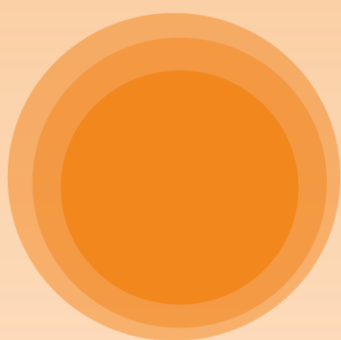


Guía de criterios para definir y catalogar espacios climáticos



REDACCIÓN DE LA GUÍA

Equipo del CEAM:

- Khodayar Pardo, Samira
- Valiente Pardo, José Antonio
- Gavilà Lloret, Sara

Equipo de TECH friendly:

- Martin Chicott, Isaac
- Perona Alonso, Maria
- Revert Esteve, Teresa

AGRADECIMIENTOS

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Generalitat Valenciana

CÓMO CITAR

Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (2026). *Guía de criterios para definir y catalogar espacios climáticos*.

© Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo.

Contenido

1. Prólogo.....	6
2. Introducción	8
3. Contexto	10
3.1. Proyecciones climáticas.....	10
3.2. Marco normativo y estratégico	13
Nivel estatal	14
Nivel autonómico.....	16
Iniciativas	20
3.3. Población objetivo	22
4. Identificación de criterios.....	27
4.1. Criterios sociales.....	28
Seguridad.....	28
Perspectiva de género.....	29
Enfoque generacional.....	31
Perspectiva interseccional.....	32
Matriz de relación de criterios sociales en espacios climáticos.....	34
4.2. Criterios materiales.....	35
Localización	35
Accesibilidad	36
Confort térmico.....	37
Confort acústico.....	41
Adaptabilidad y usos compatibles.....	42
Servicios básicos.....	44
Matriz de relación de criterios materiales en espacios climáticos.....	46
4.3. Criterios funcionales y de gestión.....	47
Titularidad	47
Horario de funcionamiento	47
Períodos de activación	48
Matriz de relación de criterios funcionales y de gestión en espacios climáticos	49
5. Tipologías de espacios climáticos	51
5.1. Interiores.....	51
Centros culturales.....	52
Bibliotecas	53
Equipamientos deportivos.....	54
Centros cívicos	55

Mercados municipales	56
Estaciones de transporte	57
Universidades	58
Templos	59
Ayuntamientos	60
Teatros	61
Centros comerciales	62
5.2. Exteriores	63
Parques y jardines	64
Supermanzanas	65
Jardines botánicos	66
5.3. Itinerarios de confort térmico	67
Qué es un itinerario de confort térmico	67
Identificación de criterios	68
Elementos de los itinerarios de confort térmico	70
Anexos	76

Figuras

Figura 1. Evolución de las temperaturas máximas en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdapteCCa	11
Figura 2. Evolución del número de noches cálidas en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdapteCCa	11
Figura 3. Evolución de la duración máxima de las olas de calor en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdapteCCa	12
Figura 4. Carta bioclimática para climas cálidos de Givoni. Fuente: elaboración propia a partir de Givoni.....	38
Figura 5. Ejemplo de carta bioclimática para climas cálidos de Givoni. Fuente: elaboración propia a partir de Givoni.....	40
Figura 6. Eje verde Consell de Cent. Fuente: Ajuntament de Barcelona	68
Figura 7. Corredor de sombra en Lorca. Fuente: Lorca.es	70
Figura 8. Muro verde en el Edificio Equilibrium en Bogotá. Fuente: sustentar.co	71
Figura 9. Toldo retráctil para la espera en un paso peatonal en Seúl. Fuente: go.seoul.co.kr	72
Figura 10. Pérgola en parada de autobús. Fuente: elperiodic.com.....	72
Figura 11. Pérgola-Umbráculo en plaza de las Glòries, Barcelona. Fuente: cfs.cat	73
Figura 12. Parque Central, Valencia. Fuente: Elaboración propia.	73
Figura 13. Pasaje Ripalda, Valencia. Fuente: valenciaplaza.com	74
Figura 14. Pasarela subterránea, Valencia. Fuente: larazon.es.....	74

Tablas

Tabla 1. Actuaciones de la Estrategia de Cambio Climático y Energía 2030 de la Comunitat Valenciana. Fuente: Estrategia de Cambio Climático y Energía 2030.....	16
Tabla 2. Factores relacionados con el trabajo definidos por INVASSAT. Fuente: INVASSAT	19
Tabla 3. Factores de vulnerabilidad. Fuente: adaptado de Cambio Climático y Salud. Actuando frente al cambio climático para mejorar la salud de las personas y del planeta. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros, Ecodes (2016)	22
Tabla 4. Características y necesidades de la población. Fuente: elaboración propia	24
Tabla 5. Resumen de criterios de los espacios climáticos. Fuente: elaboración propia.....	28
Tabla 6. Matriz de relación de criterios sociales en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia	34
Tabla 7. Matriz de relación de criterios materiales en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia.....	46
Tabla 8. Matriz de relación de criterios funcionales y de gestión en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia	49

1.

Prólogo

1. Prólogo

La Comunitat Valenciana afronta en pleno siglo XXI uno de los mayores retos de su historia reciente: la protección de la salud y el bienestar de su ciudadanía frente a los efectos cada vez más intensos y frecuentes de olas de calor, episodios de lluvias torrenciales y otros fenómenos meteorológicos adversos. En este contexto, surge de la necesidad de aplicar medidas que contribuyan a la adaptación de las ciudades ante olas de calor que permita crear, organizar y garantizar espacios seguros, accesibles y preparados para ofrecer refugio climático en cualquier circunstancia; un verdadero desafío.

El marco normativo de los espacios climáticos en la Comunitat Valenciana, viene regulado en el artículo 76 de la ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana "La Generalitat, debe impulsar, en colaboración con los ayuntamientos, una red de espacios de confort climático que se activarán durante los fenómenos meteorológicos adversos y temperaturas extremas" y en el Decreto 150/2025, de 14 de octubre, del Consell, por el que se crea la Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana para la protección frente a temperaturas extremas por olas de calor.

El Decreto de Espacios Climáticos se concibe como una herramienta esencial para reforzar la resiliencia de nuestros municipios, con una visión social, ambiental y territorial integrada, que deben promover la inclusión, la convivencia y el uso equitativo del espacio público, reforzando la adaptación al clima mejorando la calidad de vida urbana.

A través de este decreto, la Generalitat no solo facilita la respuesta ante emergencias térmicas, sino que también se fomenta una cultura colectiva de cuidado, sostenibilidad y equidad, coherente con las directrices europeas y los compromisos multilaterales en materia de acción climática.

Este texto normativo representa, por tanto, un fortalecimiento de las políticas de adaptación y un paso decisivo hacia una Comunidad Valenciana más preparada para anticiparse y asegurar el bienestar presente y futuro de las personas.

Con la aprobación de esta norma, la Generalitat Valenciana consolida la Red de Espacios Climáticos como un instrumento clave para la adaptación a los impactos climáticos, reforzando la protección de la población y la resiliencia del territorio frente a los desafíos climáticos presentes y futuros.

Jorge Blanco Coll

Director general de Calidad y Educación Ambiental.

Vicepresidencia Tercera y Conselleria de Medio Ambiente, Infraestructuras, Territorio y de la Recuperación

2.

Introducción

2. Introducción

De forma general, el concepto de espacios climáticos surge de la necesidad de aplicar medidas que contribuyan a la adaptación de las ciudades ante un escenario de emergencia climática. Estos espacios son lugares públicos o de uso colectivo que reúnen ciertas condiciones que permiten que la ciudadanía pueda protegerse y descansar durante episodios de calor o frío extremo. Más allá de su función ambiental, los espacios climáticos deben promover la inclusión, la convivencia y el uso equitativo del espacio público, integrándose en una red municipal o supramunicipal que refuerce la adaptación al clima y mejore la calidad de vida urbana.

La ciudad de París fue la pionera en hablar en su Estrategia de Resiliencia del año 2017 (*Stratégie de résilience de Paris*) de transformar los patios de los colegios en 'oasis' o 'islas de frescor' (*îlots de fraîcheur*) como parte de su batería de acciones ligadas con la adaptación. Por su parte, Barcelona, también se encuentra en este grupo de pioneras, quien a través del Plan Clima del año 2018 inició la red de refugios que continúa actualizándose hoy en día. En la actualidad se han sumado otras iniciativas, con distintos niveles de implementación, como la red de refugios del Ayuntamiento de Bilbao, compuesta por 130 refugios interiores y exteriores, la red de Murcia con 31 espacios, Vitoria-Gasteiz con la red más numerosa con 449 espacios o las iniciativas ciudadanas de Madrid.

El establecimiento de una red sólida de espacios climáticos no solo contribuye al bienestar y la salud, sino que supone una oportunidad para revisar el estado y la calidad del espacio público en la actualidad y devolver lo perdido y ocupado por sectores privados a la ciudadanía.

En esta línea, y en el marco de la Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana, recientemente se ha publicado el decreto 150/2025 de 14 de octubre del Consell, por el que se crea la Red de Espacios Climáticos de la CV para la protección frente a las temperaturas extremas por olas de calor. En este quedan definidos algunos aspectos como la titularidad, el proceso de solicitud de adhesión a la Red por parte de los municipios, el plan de mantenimiento o los requisitos con los que deben contar estos espacios. Con el objetivo de definir y categorizar los espacios climáticos que puedan sumarse a esta iniciativa, surge esta Guía de criterios teórico-técnicos.

Esta guía se ha conceptualizado como una herramienta donde de forma clara se definan las tipologías de los espacios climáticos, así como sus criterios materiales y aquellos relacionados con su gestión.

3.

Contexto

3. Contexto

En el siguiente apartado, de forma previa a la identificación de criterios y la definición de tipologías de los espacios climáticos, se describe brevemente el contexto que señala la necesidad de contar con medidas de adaptación en los entornos urbanos.

3.1. Proyecciones climáticas

Como consecuencia de las actividades antrópicas, principalmente, las dinámicas climáticas se han visto alteradas. Estas proyecciones se calculan considerando distintos escenarios que responden a la concentración de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera.

En el último informe del IPCC, se utilizan ya los resultados de la sexta fase del Proyecto de Intercomparación de Modelos Acoplados CMIP6 (*Coupled Model Intercomparison Project Phase 6*), una iniciativa del Programa Mundial de Investigaciones Climáticas (WCRP), que proporciona proyecciones climáticas globales para comprender los cambios climáticos pasados, presentes y futuros. Para la ejecución de estos modelos se definen los distintos itinerarios socioeconómicos SSP (*Shared Socioeconomic Pathways*) que describen futuros socioeconómicos plausibles, e integran para ello previsiones en demografía, energía, uso del suelo y emisiones, combinando los distintos niveles de forzamiento radiativo (RF). Los escenarios que se plantean son diferentes en función de esos futuros socioeconómicos posibles. De los cinco que se definen, los dos más utilizados habitualmente son el SSP2-4.5 caracterizado por emisiones medias (corresponde con el escenario CMIP5 RCP4.5) y SSP5-8.5 con emisiones muy altas (corresponde con el escenario CMIP5 RCP8.5).

La Plataforma sobre Adaptación al Cambio Climático en España (AdapteCCa), desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), ofrece entre otros recursos, un visor de escenarios de cambio climático que atiende a distintas variables (temperaturas máximas, precipitaciones, número de noches cálidas, entre otras) cuyos datos proceden de un conjunto de modelos climáticos. Para esta guía, se ha considerado oportuno realizar una pequeña exposición de algunos escenarios previsibles para la Comunidad Valenciana de acuerdo a las proyecciones CMIP6 en rejilla elaboradas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y el Consejo Superior de Investigaciones científicas (CSIC) para el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, mediante distintas técnicas de regionalización estadística: ESD-RegBA, desarrollada por AEMET, para los índices climáticos derivados del comportamiento de las temperaturas. En cuanto al escenario, se ha escogido el que ahora mismo se consideraría como más realista, el SSP2-4.5 (emisiones medias). En relación con los rangos temporales, esta herramienta analiza los datos considerando un período histórico (1971-2000) que se toma como período climático de referencia y tres períodos de análisis futuros (2010-2040, 2041-2070 y 2071-2100) en el caso de las representaciones espaciales y un único periodo (2010-2100) para el caso de las series temporales.

En concreto, el visor de escenarios arroja los siguientes datos sobre la Comunitat Valenciana en relación con las anomalías en la temperatura:

a. Temperatura máxima extrema

En un escenario intermedio (SSP2-4.5), considerado como el más plausible, se espera que las temperaturas máximas más extremas (máximo de las temperaturas máximas diarias durante el período estival) para la Comunidad Valenciana se incrementen de manera progresiva sobrepasando fácilmente los 40 °C hacia finales de siglo, como puede apreciarse en la figura.

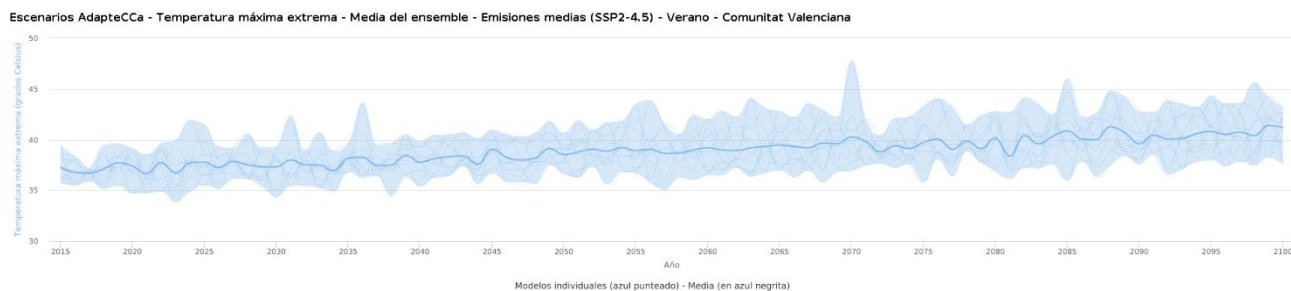


Figura 1. Evolución de las temperaturas máximas en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdaptecCa

b. Número de noches cálidas

Otra de las variables que parece interesante a este respecto es el número de noches cálidas, definido como el número de días durante el período estival cuya temperatura mínima supera el percentil 90 del período climático de referencia. En el itinerario SSP2-4.5, se estima que las noches cálidas durante el verano en el futuro cercano se encuentren entre las 24 noches, 45 en un futuro medio y 60 noches a final de siglo, como se demuestra en el gráfico para la Comunitat Valenciana en su conjunto.

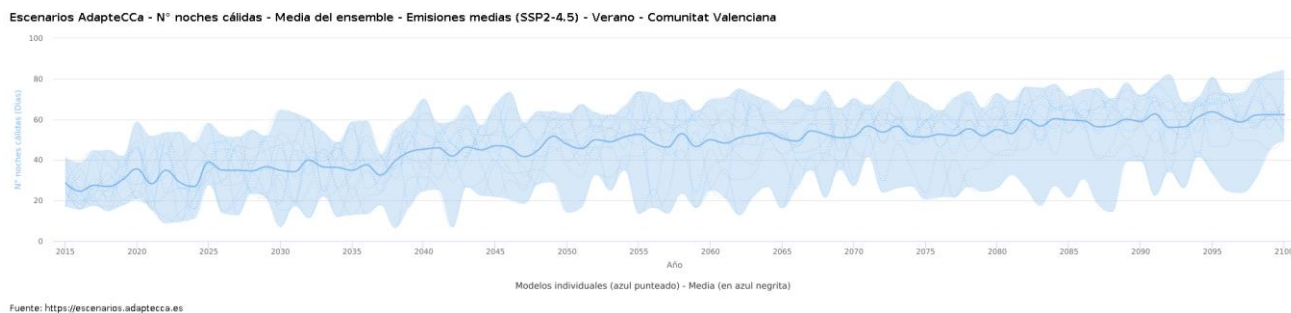


Figura 2. Evolución del número de noches cálidas en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdaptecCa

c. Duración máxima de olas de calor

Por último, la duración de las olas de calor es otra de las variables del visor de escenarios que resulta clave en el análisis de los espacios climáticos. Una ola de calor se define como aquella condición atmosférica en la que las temperaturas máximas se sitúan por encima del percentil 90 respecto al periodo climático de referencia y que se mantiene durante al menos 5 días consecutivos. En la figura se representa por tanto la duración máxima de una de tales olas de calor durante el periodo estival para la Comunidad Valenciana en su conjunto. A este respecto, se espera que la duración máxima continúe en gran medida en aumento a lo largo de este siglo.

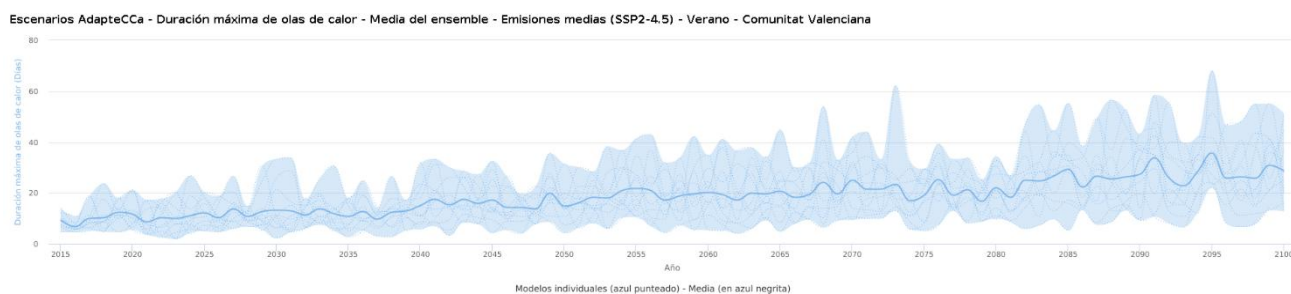


Figura 3. Evolución de la duración máxima de las olas de calor en la Comunitat Valenciana (proyección). Fuente: AdapteCCa

La incertidumbre asociada a las proyecciones de los índices climáticos representados en las figuras se encuentra indicada por la zona sombreada en torno a la línea central que indica el promedio de las simulaciones. Esta zona sombreada se determina por las variaciones típicas de los modelos utilizados y recoge las propias limitaciones de las simulaciones.

Esta información nos permite prever los riesgos climáticos a los que se enfrenta en la actualidad (y se enfrentará en el futuro) este territorio, como pueden ser el aumento de las temperaturas, lo que unido a la alta tasa de urbanización y falta de zonas verdes puede incrementar el efecto isla de calor en los centros urbanos.

3.2. Marco normativo y estratégico

Como parte del contexto que enmarca la figura de los espacios climáticos, se ha revisado tanto su marco normativo como estratégico, y a continuación se resume partiendo de las dos leyes clave que definen el punto de partida:

- **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética**
- **Ley 6/2022, de 5 de diciembre, del Cambio Climático y la Transición Ecológica de la Comunitat Valenciana**

La ley estatal de cambio climático tiene como elemento vertebrador asegurar el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París (2015). En esta no se encuentra explicitado el concepto de refugio o espacio climático, pero sí que entre las medidas de adaptación se incluye como eje central la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático donde forma parte de una de las acciones.

A nivel autonómico la Ley 6/2022 determina en su artículo 76 que *la Generalitat debe impulsar, en colaboración con los ayuntamientos, una red de refugios climáticos en espacios y equipamientos públicos que se activarán como lugares de acogida de la ciudadanía que lo necesite durante los fenómenos meteorológicos adversos y temperaturas extremas. Reglamentariamente se debe desarrollar un catálogo con estos equipamientos, las características que han de cumplir, que tienen que permanecer abiertos y accesibles en la ciudadanía durante estos fenómenos.*

En respuesta a este artículo, se ha publicado el Decreto 150/2025 por el que se crea la Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana¹, con la finalidad de regular el funcionamiento de la Red, establecer los requisitos que deben cumplir los espacios y equipamientos públicos para poder ser incluidos en el catálogo, el procedimiento de activación y las normas de funcionamiento.

En relación con la salud, la Ley 10/2014, de 29 de diciembre, de Salud de la Comunitat Valenciana establece lo siguiente: *las actuaciones de salud tendrán en cuenta las políticas de carácter no sanitario que influyan en la salud de la población, promoviendo las que favorezcan el medio ambiente y los entornos saludables, restringiendo aquellas que supongan riesgos para la salud, orientándose a la protección y mejora de la salud desde todas las políticas de gobierno.*

Las políticas, planes y programas que tengan impacto en la salud de la población promoverán la disminución de las desigualdades sociales en salud e incorporarán acciones específicas sobre sus determinantes. Igualmente, las actuaciones incorporarán la perspectiva de género y prestarán atención específica a las necesidades de las personas con discapacidad, diversidad funcional y a la infancia y la adolescencia.

¹ Disponible en: <https://dogv.gva.es/va/eli/es-vc/d/2025/10/14/150/dof/vci/html>

En los últimos años, se han implementado planes, programas y estrategias, motivados en algunos casos por la legislación europea y estatal, dirigidos hacia la lucha contra el cambio climático y en favor de la resiliencia de los territorios. En este apartado se recogen aquellos a nivel estatal que resultan clave, centrados en la adaptación, para entender los pilares básicos sobre los que se desarrollan los de nivel autonómico.

Nivel estatal

A nivel estatal hay planes e informes enfocados tanto a la adaptación al cambio climático desde un punto de vista territorial como a los efectos concretos sobre la salud de los riesgos climáticos. En este caso, por su pertinencia como marco vertebrador, se han analizado el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y el Plan Nacional de Actuaciones preventivas por Altas Temperaturas.

▪ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 [MITECO]

Se trata del instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España, en sus propias palabras. Define los objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y resiliencia frente al cambio climático. Entre estas líneas se encuentra ‘ciudad, urbanismo y edificación’, que es la que guarda mayor relación con los espacios climáticos entendidos en el medio urbano. Como parte de la línea 8.2. Integración de la adaptación al cambio climático en la planificación territorial y urbana, se indica que es necesario promover la incorporación del mapeado del clima urbano a las herramientas de planificación y gestión urbana, siendo este el impulso para la creación de refugios climáticos.

Por otro lado, en el Programa de Trabajo 2021-2025 del PNACC se incluyen los agentes de financiación y las temáticas asociadas. En relación con los fondos PIMA Territorizados-Cambio Climático (gestionados por las comunidades autónomas previo acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente), se incluye la adaptación de edificios públicos para prevenir el exceso de calor y la apertura de refugios climáticos de uso público. Estos últimos sí se relacionan con el enfoque de refugios climáticos en medio urbano, y se aglutinan en la medida del Programa de Trabajo A08.L2.M03. *Impulso a la adaptación al cambio climático en el ámbito urbano y periurbano a través del PIMA Cambio Climático.*

▪ Plan Nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud (2023)

Desde el Ministerio de Sanidad se publica este Plan desde el año 2004, con el objetivo de reducir los efectos potenciales asociados a las altas temperaturas durante los meses de verano. El período de activación va del 16 de mayo al 30 de septiembre de cada año, con cierta flexibilidad. Incluye, entre sus anexos, los umbrales de referencia de impacto en la salud por altas

temperaturas para cada una de las provincias. En el caso de la Comunitat Valenciana, se sitúan en 32°C en Alacant, 32,5°C en Castelló y 34,5°C en València.

En la coordinación y gestión del plan de actuación, se encuentran representantes de distintos organismos oficiales: Dirección General de Protección Civil y Emergencias (Ministerio del Interior), Agencia Estatal de Meteorología-AEMET (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), Instituto de Mayores y Servicios Sociales-IMSERSO (Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030) y la Dirección General Administración General del Estado en el Territorio (Ministerio de Política Territorial). Este principio es de aplicación también en la configuración y gestión de los refugios climáticos, puesto que será imprescindible contar con distintos grupos de actores para aprovechar, por un lado, las iniciativas que ya existan y enriquecerlas y, por otro lado, para que esta información llegue a toda la ciudadanía (especialmente a los más vulnerables).

La forma de comunicación e información a la población es a través de la página web del Ministerio de Sanidad y redes sociales (Facebook y X). Además, ofrece un Servicio de Suscripción de Temperaturas y Niveles de Riesgo, a través del cual se pueden recibir correos electrónicos y/o SMS con la información diaria sobre temperaturas y nivel de riesgo para la salud asociado.

- **Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026 (PESMA)**

Se trata de una herramienta de gestión, elaborada por el Ministerio de Sanidad, enfocada para abordar los riesgos para la salud derivados de los factores ambientales. Entre ellos, destaca la importancia del cambio climático, cuyos efectos son muy amplios. Entre sus acciones dirigidas a mejorar el conocimiento sobre la incidencia del cambio climático por parte de los profesionales de la salud, destaca la propuesta de establecer programas de formación para detectar riesgos y vulnerabilidades de forma temprana, prevenir los impactos y articular los correspondientes planes de prevención capaces de reducir estos impactos, identificar los grupos sociales y los espacios más vulnerables frente a los distintos tipos de riesgos climáticos para lograr una mejor comunicación, desarrollar campañas de comunicación específicas, emplear mensajes adaptados a diferentes colectivos y situaciones a fin de mejorar su eficacia o asociar la comunicación a los episodios de riesgo ligándola a los sistemas de alerta temprana, entre otras.

- **Observatorio de Salud y Cambio Climático**

En el marco del PNACC, este Observatorio se crea como un instrumento de análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de los efectos del cambio climático en la salud pública y en el Sistema Nacional de Salud. Permite evaluar las consecuencias para la salud según los distintos escenarios de cambio climático en España y sirve de apoyo a las políticas de mitigación y adaptación, ya que desarrolla indicadores que muestran los beneficios de dichas políticas, de forma que la vulnerabilidad de la población frente al cambio climático se vea reducida.

Nivel autonómico

▪ Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030

Esta estrategia, elaborada por la Comisión de Coordinación de Políticas de Cambio Climático de la Comunitat Valenciana (anterior Comisión Delegada de Coordinación de Políticas de Prevención ante el Cambio Climático), forma parte de los instrumentos clave para el impulso de la lucha contra el cambio climático en este territorio. Propone una serie de medidas de mitigación, adaptación y duales (mitigación-adaptación). En la siguiente tabla se recogen aquellas medidas, integradas en los distintos bloques o temáticas que estructuran la estrategia, que resultan de relevancia en el contexto del presente documento.

Medida	Actuaciones
Salud	
Medida 56. Potenciar intervenciones preventivas sobre las poblaciones más vulnerables frente a los efectos del cambio climático en nuestro ámbito (especialmente, los vinculados a la exposición a temperaturas extremas)	- Fomento de los programas dirigidos a promover y atender las necesidades en salud de los colectivos vulnerables en el ámbito municipal. - Inclusión de recomendaciones y apoyo para prevenir los efectos sobre la salud derivados de la exposición a temperaturas extremas en los programas de promoción de la salud y de facilitación del acceso a los servicios de salud dirigidos a las poblaciones en situación de vulnerabilidad.
Respuesta a emergencias	
Medida 57. Reducción de riesgos y prevención de impactos mediante establecimiento de alertas y planificación en casos de emergencia (actuaciones ante fenómenos meteorológicos adversos)	- Mantenimiento del sistema de transmisión de alertas de fenómenos meteorológicos adversos a los ayuntamientos y organismos implicados mediante declaraciones de preemergencia, así como transmisión de alertas de olas de calor y frío a diversos organismos: centros de información y coordinación de urgencias, consorcios de bomberos y ayuntamientos afectados adheridos a la plataforma 112.

Tabla 1. Actuaciones de la Estrategia de Cambio Climático y Energía 2030 de la Comunitat Valenciana. Fuente: Estrategia de Cambio Climático y Energía 2030

Estas actuaciones muestran la voluntad de dar respuesta a las problemáticas que contribuyen a resolver los refugios climáticos.

▪ **Plan Valenciano Integrado de Energía y Cambio Climático [PVIECC]**

En la actualidad, este Plan se encuentra en fase de elaboración por lo que los documentos no son públicos.

El PVIECC 2030 es el instrumento, integrado y transversal, de ordenación y planificación de los objetivos sectoriales y de las acciones específicas que se desarrollarán para dar respuesta a los objetivos de adaptación y mitigación del cambio climático establecidos en la ley 6/2022, de 5 de diciembre, del cambio climático y la transición ecológica de la Comunitat Valenciana, para conseguir una transición ordenada hacia un modelo social, económico y ambiental resiliente y neutro en carbono, asentado sobre un sistema energético renovable, eficiente, descentralizado y multilateral, gracias al compromiso y acción de la sociedad valenciana en su conjunto.

El PVIECC 2030 se estructurará en 3 programas de actuación, incluyendo uno de adaptación enfocado a reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático a través de la incorporación de medidas de adaptación en los instrumentos de planificación autonómica y local.

▪ **Plan Territorial de Emergencias de la Comunitat Valenciana**

El Plan Territorial de Emergencias de la Comunitat Valenciana (PTECV)² supone uno de los mecanismos con los que ya cuenta este territorio para hacer frente, entre otros, a los riesgos climáticos. En el Plan quedan identificados los riesgos a nivel autonómico, incluyendo los climáticos, como inundaciones, incendios forestales u olas de calor y frío. No se incluye de forma específica el concepto de espacio climático, pero sí establecen consejos dirigidos a la población en relación con los riesgos por olas de calor, como reducir la exposición al sol, vestir con ropa ligera, evitar el ejercicio físico en las horas centrales del día o beber mucha agua, entre otros.

▪ **Planes de Emergencia municipales**

La mayoría de los municipios de esta comunidad cuenta con un Plan de Emergencias local, como por ejemplo el Plan Territorial frente a Emergencias del municipio de València. Durante la redacción de los Catálogos de Refugios Climáticos específicos para cada localidad, será imprescindible revisar los riesgos climáticos y los sistemas de alerta que se incluyen en su Plan de Emergencia (en caso de contar con uno) para enriquecerlo con el concepto de refugio, pero sin asumir las competencias propias de los equipos de emergencias.

² Disponible en: https://www.112cv.gva.es/documents/163565706/163566493/15_DI19_2013_PTECV.pdf/e76b8233-a9c8-4109-8afe-42faf25a4c3e

- **Plan de Acción por el Clima y Energía Sostenible [PACES]**

Los PACES constituyen la estrategia frente al cambio climático de los ayuntamientos, estableciendo medidas dirigidas a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (mitigación) y otras dirigidas a reducir los efectos de este sobre el territorio (adaptación). Ligado de forma más directa a este segundo bloque de medidas, estos planes son una herramienta más donde los municipios pueden incluir los refugios climáticos.

- **Programas de la Conselleria de Sanidad**

Desde la Conselleria se realiza una función fundamental de recopilación de datos de temperaturas locales (tanto diurnas como nocturnas) que se traducen en forma de mapa donde se muestra el nivel de riesgo para la salud en cada municipio, y se emiten los avisos a la población. En el caso específico de las altas temperaturas, publican de forma anual un Programa de Prevención y Atención a los problemas de salud³. La última versión, correspondiente al 2025, aporta información sobre el contexto autonómico de cambio climático y las temperaturas extremas, la comunicación a la población y la monitorización de la mortalidad. Retratan además los factores de riesgo personales, locales y ambientales; lo que facilita la identificación de grupos de población vulnerables a lo que deberán ir dirigidos fundamentalmente los refugios climáticos. Entre estos factores de riesgo incluyen: embarazadas y niños, situación de pobreza energética, dependientes o aquellas personas con desconocimiento sobre las medidas de prevención.

Este Programa se mantiene activo, en rangos generales⁴ puesto que las fechas se establecen cada año, entre el 1 de junio y el 30 de septiembre, salvo modificaciones por las condiciones meteorológicas. En este caso, como sucedía con el Plan Nacional a este respecto, existe una Comisión de Coordinación del Programa⁵ compuesta por la Conselleria de Sanidad, una empresa especializada en meteorología, INVASSAT o la Cruz Roja, entre otros, que contribuye a la buena consecución de los objetivos.

Incluye también las temperaturas umbrales para cada municipio, ganando, en comparación con el plan nacional, datos más locales. En base a esto, se definen 4 niveles de intervención preventiva que se representan espacialmente según la predicción para ese día y al día siguiente. De este modo generan mapas de riesgo diario que apoyan la activación de la alerta sanitaria (con antelación suficiente) en caso de ser necesario desde la Dirección General de Salud Pública. Sumado a este aviso, desde 2022 se incluye un sistema de avisos por noches tropicales. Esta comunicación se realiza por redes sociales y medios de comunicación, poniendo especial énfasis en la puesta en marcha de medidas que permitan comunicar a los grupos en situación de riesgo.

³ Disponible en: https://www.san.gva.es/documents/d/salut-publica/2025_programa_altes_temperatures_def_val

⁴ En el año 2023 se ha activado el 15 de mayo.

⁵ La composición de la Comisión puede sufrir ajustes cada año.

Además, desde la Conselleria de Sanidad, se proponen los refugios climáticos como una de las acciones de su V Plan de Salud de la Comunitat Valenciana 2022-2030. En concreto, se trata de la acción 13 de la línea 2 que incluye la necesidad de *identificar, adaptar y facilitar el acceso a espacios urbanos abiertos a la ciudadanía con confort térmico en episodios de temperaturas extremas (refugios climáticos), prestando especial atención a la población más vulnerable (personas mayores, bebés, personas con enfermedades crónicas, personas en situación de pobreza energética)* [...].

▪ **Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball [INVASSAT]**

El Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball (INVASSAT)⁶ publica el informe Criterios para el trabajo al aire libre en épocas de altas temperaturas (2023), con el objetivo de ayudar a abordar los riesgos de trabajar bajo la exposición al calor. Este documento actualiza el protocolo publicado en el año 2012. Incluye los factores de riesgo relacionados con el trabajo que pueden aumentar el riesgo en situaciones de exposición al calor extremo, establecen medidas preventivas y el marco normativo relacionado con los trabajos durante episodios de altas temperaturas. Además, explican cómo calcular el índice de calor a partir de dos mediciones sencillas como es la temperatura y la humedad relativa del aire. Este índice ofrece información sobre los posibles problemas fisiológicos que se pueden sufrir en caso de una exposición prolongada al calor.

Factores relacionados con el trabajo	
- Gasto de energía produce calor - Trabajo físico intenso - Baja disponibilidad de agua potable	- Posición próxima a fuentes de calor y/o humedad - Falta de equipos de protección individual adecuados - Realización de pausas insuficientes

Tabla 2. Factores relacionados con el trabajo definidos por INVASSAT. Fuente: INVASSAT

A esto se le suma las condiciones personales de cada trabajador y trabajadora, puesto que no todas las personas responden igual al estrés térmico ni cuentan con las mismas patologías. Algunas de estas condiciones pueden ser la falta de aclimatación al calor (proceso por el que el cuerpo se adapta gradualmente a realizar una actividad en condiciones ambientales calurosas), enfermedades crónicas como la diabetes o cardiopatías, el consumo de algunos medicamentos, entre otros.

Para evitar trastornos como el síncope, el agotamiento por calor o el golpe de calor, que pueden llevar a situaciones de peligro extremo, es imprescindible el cumplimiento de medidas de prevención como las siguientes, dirigidas a todos los actores implicados.

⁶ Disponible en: <https://invassat.gva.es/es/risc-altes-temperatures>

- **Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana para la protección frente a temperaturas extremas por olas de calor**

La Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana se crea mediante el Decreto 150/2025, de 14 de octubre, del Consell, con el objetivo de articular y reconocer oficialmente un conjunto de espacios capaces de proteger a la población frente a temperaturas extremas durante las olas de calor. La Red integra tanto equipamientos interiores (bibliotecas, centros cívicos, equipamientos sociales, etc.) como espacios exteriores (parques, plazas, u otras áreas verdes), siempre que garanticen unas condiciones mínimas de confort térmico y de salud, en coordinación con el Programa de prevención y atención a los problemas de salud derivados de las altas temperaturas en la Comunitat Valenciana.

El decreto se acompaña de un procedimiento específico de adhesión a la Red, tramitado de forma electrónica a través del procedimiento “Catálogo de Espacios Climáticos” de la Generalitat Valenciana. La solicitud incorpora tres anexos normalizados: el Anexo I (Solicitud), el Anexo II (Declaraciones responsables) y el Anexo III (Ficha descriptiva del espacio climático), donde se recogen las características físicas y funcionales del espacio (tipología, horarios, servicios, condiciones de confort, etc.).

La entidad solicitante debe aportar, entre otros datos, la georreferenciación del espacio mediante coordenadas UTM, que permiten su incorporación a un mapa abierto a la ciudadanía con la localización de todos los espacios climáticos de la Comunitat Valenciana. En el caso de las entidades locales, es obligatorio adjuntar el acuerdo del órgano competente (Pleno municipal) autorizando la adhesión a la Red. La tramitación se realiza íntegramente por vía telemática, sin tasa asociada, y contempla fases de subsanación y aportación documental adicionales conforme a la normativa de procedimiento administrativo común.

Iniciativas

- **Heatwave – Guide for cities de la Cruz Roja**

Se trata de una guía formulada para ayudar a responder ante las olas de calor en los entornos urbanos. Aporta una estructura y recomendaciones a considerar y que se pueden adaptar a un entorno más localista para que sean útiles en un territorio en concreto.

De nuevo, parten de la base de caracterizar las temperaturas e identificar a los grupos vulnerables, y de establecer sistemas de alerta, puesto que las olas de calor son predecibles en términos generales. Ponen énfasis sobre la percepción del riesgo, ya que muchas personas, ya sea por su edad o por cualquier otra razón, no se ven a sí mismos como población vulnerable por lo que la recepción del mensaje con los consejos a tener en cuenta se ve frenada por un falso optimismo.

▪ **Federación Valenciana de Municipios y Provincias [FVMP]**

En el marco de este trabajo previo sobre los refugios climáticos desarrollado por la DG de Calidad y Educación Ambiental, con la asistencia de TECH friendly, la FVMP (compuesta por los 542 municipios de la Comunidad Valenciana) ha publicado una encuesta en su web para poder conocer cómo se encuentran los municipios con relación a esta situación. Las preguntas son las siguientes:

- ¿Está su municipio interesado en contar una red de refugios climáticos?
- ¿Hay preocupación por las temperaturas extremas y cómo abordarlo a nivel municipal?
- ¿Ya cuentan con espacios de resguardo ante las altas temperaturas? Si es así, ¿de qué espacios se trata y qué condiciones tienen?
- ¿Cuáles son las limitaciones de los municipios para definir su propia red de refugios climáticos y completar un catálogo?
- ¿Con qué recursos cuentan?
- ¿Podrían adaptar espacios públicos y/o equipamientos?

Estas preguntas han sido respondidas, con fecha de julio de 2023, por 61 municipios y los resultados arrojan que:

- Parece que hay interés con contar con una red de refugios (57 han respondido positivamente)
- Existe preocupación por las temperaturas extremas y cómo abordarlo desde los municipios
- La mitad considera que cuenta con espacios de resguardo ante las altas temperaturas. Espacios como colegios, bibliotecas, parques, polideportivos, casal jove, piscinas municipales, casa de la cultura, albergues municipales, etc.
- Encuentran limitaciones económicas, falta de personal y de información sobre qué criterios deben tener estos espacios
- Algunos de los encuestados cuentan con algunos recursos como edificios y espacios municipales y buena voluntad. Otros indican que los recursos económicos y de personal son escasos
- La mayoría de las respuestas indican que sí podrían adaptar espacios públicos y/o equipamientos para adecuarlos como refugios climáticos

3.3. Población objetivo

Para poder determinar los criterios o incluso la tipología de los espacios climáticos es necesario concretar la población objetivo que hará uso de estos. En este apartado se trata de dar respuesta a esta cuestión, describiendo el perfil del público objetivo o potencial de estos espacios, sus características y las necesidades que deberán considerarse en su diseño para poder suplirlas.

La definición de los perfiles de riesgo a temperaturas extremas dependerá tanto de factores personales, sociales y locales. La siguiente figura recoge estas idiosincrasias de forma esquemática:

Factores	
Factores personales	
- Personas mayores de 65 años - Lactantes y menores de 5 años - Embarazadas y lactantes - Enfermedades cardiovasculares - Enfermedades pulmonares - Enfermedades neurológicas - Enfermedades crónicas (diabetes, obesidad, etc.)	- Tratamientos médicos (diuréticos, neurolépticos, anticolinérgicos, tranquilizantes, etc.) - Trastornos de la memoria - Dificultad de comprensión y/u orientación - Dependencia o poca autonomía para labores cotidianas - Enfermedades agudas coincidentes con episodios de ola de calor - Consumo de alcohol y drogas
Factores sociales y locales	
- Exposición laboral al calor (trabajo intenso al aire libre o en ambientes calurosos) - Personas que viven solas, en la calle y/o en condiciones socioeconómicas desfavorables - Vivienda ineficiente, mal aislada y/o ausencia de climatización - Estructura de la pirámide de población: mayor población envejecida, mayor riesgo - Clima local: las personas se adaptan al clima local. Los extremos no dependen de valores absolutos, sino de intervalos de normalidad de las temperaturas de un lugar	- Contaminación atmosférica - Isla de calor urbana en áreas muy urbanizadas - Exposición continuada varios días a elevadas temperaturas que se mantienen por la noche - Sistemas de alerta temprana a la población: educación y comunicación a la población y acceso a grupos vulnerables en eventos de temperaturas extremas - Sistema de salud: nivel de preparación de los sistemas de salud para detectar episodios de temperaturas extremas y actuar ante ellos

Tabla 3. Factores de vulnerabilidad. Fuente: adaptado de Cambio Climático y Salud. Actuando frente al cambio climático para mejorar la salud de las personas y del planeta. Observatorio de Salud y Medio Ambiente. DKV Seguros, Ecodes (2016)

Para concretar los perfiles, se han simplificado en los siguientes grupos: personas menores de 5 años, personas mayores de 65 años, personas con enfermedades crónicas, personas dependientes, mujeres embarazadas y lactantes, personal que trabaja al aire libre y/o en lugares poco ventilados, personas sin hogar o infravivienda, personas que viven solas, personas con bajos recursos, migrantes y refugiados, y turistas y visitantes. Aunque se han identificado estos perfiles vulnerables, los espacios climáticos son una infraestructura abierta a toda la ciudadanía que lo necesite.

Los perfiles de riesgo identificados se incluyen en la siguiente tabla junto a una breve caracterización del grupo. Además, se ha incluido una columna de necesidades y, dado que la mayoría son comunes a muchos de los perfiles señalados, se han listado de forma colectiva. Estas necesidades son las que se deberán considerar en el diseño de los espacios climáticos, tal y como se detalla en el **apartado 3. Identificación de criterios**. Pese a que se tengan en cuenta estos grupos de riesgo, es importante recalcar que los espacios climáticos no se tratan de centros de atención médica con personal especializado, por lo que las personas que lo requieran deberán ir a un centro médico.

Características	Necesidades
Personas menores de 5 años: sensibles a los efectos del calor extremo y dependientes de otros para mantenerse frescos e hidratados.	
Personas mayores de 65 años: menos conscientes y adaptables al calor extremo.	
Personas con enfermedades crónicas: entre ellas están las cardiopatías, las afecciones pulmonares y renales y las enfermedades mentales. Los medicamentos pueden agravar el impacto del calor extremo.	
Personas que sufren enfermedades mentales: es posible que no puedan acceder rápidamente a la ayuda.	
Personas que viven solas: puede que no tengan acceso a ayuda rápidamente.	
Personas dependientes: es posible que no puedan acceder rápidamente a la ayuda.	
Mujeres embarazadas y lactantes: las embarazadas tienen más probabilidades de tener un parto prematuro en la semana después de una ola de calor. Este riesgo aumenta cuantos más días consecutivos de calor extremo hay ⁷ . La lactancia es extremadamente deshidratante, por lo que las mujeres lactantes también son perfil de riesgo.	
Personas trabajadoras: se trata de personas encargadas de la limpieza, albañiles, jardineros, policías, agricultores, etc. Trabajos intensos y expuestos directamente a la luz solar, al calor y a la contaminación atmosférica. Más propensos a deshidratarse y sufrir enfermedades relacionadas con el calor.	
Personas con bajos recursos: pueden no tener acceso a agua potable limpia y a otras medidas de refrigeración. Pueden no tener acceso a información sobre olas de calor y espacios acondicionados.	
Personas sin hogar / que viven en infraviviendas y/o asentamientos: pueden no recibir mensajes de advertencia, desconocer la existencia de espacios acondicionados y tener un acceso limitado a otras medidas, como duchas de agua fría.	
Personas migrantes y refugiados: pueden no tener acceso a información actualizada sobre avisos de calor, los riesgos para la salud, o pueden experimentar condiciones de calor diferentes a las de su lugar de origen.	
Personas turistas y visitantes: puede que no entiendan los avisos en las lenguas locales. Pueden no saber cómo acceder a espacios acondicionados, zonas verdes u otros recursos, incluidos los sistemas de gestión de emergencias.	
	- Agua potable - Temperatura ambiental alrededor de los 27°C⁷ - Lugares de descanso/actividad con sombra - Rampas y ascensores de acceso - Itinerarios de acceso sin cuevas y señalizados - Sistema de alerta en distintos idiomas - Comunicación clara y precisa en distintos idiomas sobre la existencia de la red de espacios climáticos, el protocolo de actuación y consejos - Juegos y entretenimiento - Lugares próximos - Seguridad ciudadana - Señalización visual y táctil

Tabla 4. Características y necesidades de la población. Fuente: elaboración propia

⁷ Según el RD 150/2025, de 14 de octubre, del Consell, por el que se crea la Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana para la protección frente a temperaturas extremas por olas de calor. <https://dogv.gva.es/es/eli/es-vc/d/2025/10/14/150/dof/spa/html>

⁸ Según:

<https://www.climatecentre.org/downloads/files/IFRCGeneva/RCCC%20Heatwave%20Guide%202019%20A4%20RR%20ONLINE%20copy.pdf>

Muchos de estos grupos no tienen por qué ser estancos, si no que puede haber personas que viven solas con bajos recursos (o no), enfermos crónicos que además no tengan un hogar (o por el contrario tengan altos recursos) o niños que vivan en infraviviendas, por recopilar solo algunos ejemplos de combinaciones posibles.

Uno de los grupos, que no se ha incluido en la tabla de perfiles vulnerables, son las personas jóvenes o personas que *a priori* no presentan cuadros médicos de seriedad. Su, a veces, escasa percepción del riesgo, conducen a que no sigan los consejos básicos durante los períodos de altas temperaturas, como no realizar actividad física en las horas centrales del día, por ejemplo.

Para mejorar esta situación, el informe del Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030 mencionado anteriormente, incluye una serie de recomendaciones. Entre ellas:

- Establecer sistemas y protocolos de coordinación entre los servicios policiales, de emergencia y de atención social para desarrollar actuaciones encaminadas a prevenir, detectar y atender a las personas en situación de sinhogarismo ante esta y futuras olas de calor extremo.
- Evitar las expulsiones de los espacios públicos, especialmente de aquellas personas que se estén refugiando de situaciones de calor.
- Evitar el cierre y facilitar el acceso a las fuentes de agua públicas. Garantizar el acceso a agua potable.
- Incrementar las plazas de alojamiento en campañas de calor y frío.
- Incrementar la provisión de alimentos y bebidas que favorezcan la hidratación de las personas que decidan permanecer en la calle.
- Realizar un diagnóstico específico de la situación climática de las personas que viven en asentamientos segregados o infraviviendas.
- Garantizar que las medidas que se diseñen para la población general lleguen también a las personas y familias de entornos segregados.
- Activar iniciativas socioeducativas que garanticen que los niños, niñas y adolescentes tienen acceso a un entorno físico con una temperatura adecuada, y a una alimentación y bebida que garantice su hidratación permanente. Especialmente durante las vacaciones y las horas centrales del día.
- Plan de actuación y seguimiento continuado de estas situaciones, prestando atención a las condiciones de los niños, niñas y adolescentes afectados, personas mayores, personas con enfermedades graves y/o crónicas y mujeres embarazadas.

4.

Identificación de criterios

4. Identificación de criterios

Los espacios climáticos se conciben como ámbitos urbanos (públicos o de acceso público) diseñados, habilitados o adaptados para proporcionar protección, bienestar térmico y condiciones ambientales seguras frente a episodios de temperaturas extremas, particularmente durante olas de calor, cuya frecuencia, intensidad y duración aumentan en el actual escenario de cambio climático. Estos espacios cumplen una doble función: preventiva, al reducir la exposición y vulnerabilidad de la población, y adaptativa, al reforzar la resiliencia urbana y la capacidad de respuesta del territorio frente a riesgos climáticos. Cabe indicar que estos espacios pueden ser tanto interiores (como bibliotecas, centros culturales o museos) como exteriores (como parques y jardines).

La identificación y activación de estos espacios constituye una medida estratégica de salud pública y una herramienta para la reducción de desigualdades climáticas. Por ello, resulta imprescindible definir criterios claros, verificables y homogéneos que permitan evaluar la idoneidad de los espacios urbanos existentes (o con las modificaciones pertinentes) para su inclusión en el Catálogo de Espacios Climáticos de la Generalitat Valenciana. La estandarización de estos parámetros tiene como objetivo:

Establecer un mínimo común de calidad y funcionalidad aplicable a todo el territorio.

- Garantizar condiciones de acceso equitativo, con especial atención a colectivos vulnerables desde una perspectiva interseccional.
- Orientar la actuación municipal, facilitando el diagnóstico, la priorización de intervenciones y la gestión operativa de estos espacios.
- Fomentar la coherencia entre las estrategias locales de adaptación climática, los instrumentos urbanísticos y las políticas de salud ambiental.

En este marco, los criterios se agrupan en tres grandes dimensiones —sociales, materiales y funcionales/gestión— que permiten evaluar el desempeño integral del espacio climático y su capacidad para cumplir con los objetivos de protección y confort climático. Estas dimensiones se dividen en los siguientes factores específicos:

Criterios	Factores
Criterios sociales	- Seguridad - Perspectiva género - Enfoque generacional - Perspectiva interseccional
Criterios materiales	- Localización - Accesibilidad - Confort térmico - Confort acústico - Adaptabilidad y usos compatibles - Servicios básicos
Criterios funcionales o de gestión	- Titularidad - Horario - Periodo de activación - Mantenimiento

Tabla 5. Resumen de criterios de los espacios climáticos. Fuente: elaboración propia

A continuación, se desarrollan en detalle cada uno de estos criterios, integrando tanto los requisitos mínimos como las recomendaciones de calidad deseable para orientar a los municipios en la definición, adecuación y gestión de sus espacios climáticos.

4.1. Criterios sociales

Seguridad

La seguridad, entendida tanto como condición real de protección como percepción subjetiva de integridad física, material y emocional, constituye un requisito esencial para que un espacio climático sea efectivamente utilizado por la ciudadanía. Desde la sociología urbana se evidencia que la sensación de seguridad es, en muchos casos, tan determinante como la seguridad objetiva: un espacio puede cumplir todos los criterios técnicos de confort climático y accesibilidad, pero si no es percibido como seguro, no será utilizado como espacio, especialmente por colectivos más sensibles al riesgo o a agresiones en el espacio público, tales como mujeres, personas mayores, infancia, personas con diversidad funcional o grupos en situación de vulnerabilidad social.

Espacios interiores

En espacios construidos de acceso público, la seguridad suele estar garantizada por estructuras formales de vigilancia o presencia de personal, que controla el acceso y genera un entorno controlado. No obstante, la percepción de seguridad debe ser reforzada a través del diseño, incorporando:

- Iluminación homogénea y suficiente, evitando contrastes excesivos y puntos oscuros.
- Permeabilidad visual: disposición de espacios y tabiques que permita la visibilidad transversal y reduzca la aparición de rincones ocultos para maximizar la claridad espacial y minimizar la incertidumbre.
- Accesos claramente identificados, con recorridos directos y señalizados.
- Evitar zonas residuales o sin uso que puedan generar aislamiento o temor.

Espacios exteriores

La seguridad en los espacios climáticos exteriores depende de la combinación de elementos físicos y de la actividad social que los rodea. A diferencia de los espacios interiores, la percepción de seguridad en el espacio público se apoya principalmente en la presencia continua y diversa de personas, que genera vigilancia pasiva y sensación de acompañamiento.

La vitalidad urbana, favorecida por la mezcla de usos y la actividad a lo largo del día, reduce el aislamiento y refuerza la confianza, especialmente para colectivos vulnerables. Asimismo, la integración del espacio en itinerarios peatonales habituales y su conexión con servicios y equipamientos incrementan la presencia ciudadana y la percepción de seguridad.

Por ello, se deben priorizar espacios en áreas de uso mixto y con estacionalidad consolidada, dotados de mobiliario, vegetación, sombra e iluminación adecuada, así como fachadas activas y una conectividad peatonal clara, que refuercen su carácter seguro y acogedor.

Perspectiva de género

La perspectiva de género aplicada a los espacios climáticos debe incorporar no solo las desigualdades que enfrentan las mujeres, sino también las que afectan a personas LGTBIQ+, quienes frecuentemente experimentan miedos, discriminación, hostilidad o violencia en el espacio público y en los equipamientos, especialmente durante situaciones de estrés climático o de sobreocupación.

Esto implica considerar cómo los factores de género, identidad, expresión de género y orientación sexual interactúan con otras dimensiones de vulnerabilidad: edad, origen, movilidad, condición socioeconómica, generando experiencias diferenciadas de uso, acceso y seguridad en los espacios climáticos. Las identidades trans, no binarias o disidentes de género enfrentan, además, barreras específicas en espacios segregados por sexo, lo que puede limitar su capacidad de refugiarse de manera segura y digna. Por ello, los espacios deben diseñarse bajo el principio de inclusión y no discriminación.

Por ello, la perspectiva de género debe traducirse en condiciones espaciales, funcionales y de gestión que garanticen la seguridad, la autonomía, el reconocimiento de las tareas de cuidados y la atención a las diversidades corporales, culturales y socioeconómicas.

Espacios interiores

En los espacios climáticos interiores, incorporar la perspectiva de género implica adaptar la configuración espacial y los servicios para asegurar tanto las necesidades vinculadas a los cuidados, la seguridad y la accesibilidad universal como a la privacidad, seguridad y ausencia de estigmatización. Entre los requisitos clave se incluyen:

- Espacios para la lactancia y cuidados que deben ser confortables, higiénicos y accesibles, evitando su confinamiento en zonas residuales o apartadas.
- Baños accesibles, limpios y seguros, situados cerca de las áreas de uso y con dimensiones adecuadas para carritos, asistencias y movilidad diversa.
- Distribuciones interiores con buena visibilidad, evitando recorridos oscuros donde puedan producirse situaciones de hostilidad.
- Señalética clara, comprensible y multilingüe, útil para personas cuidadoras que se desplazan con personas dependientes.
- Zonas de descanso y espera con mobiliario adecuado, teniendo en cuenta que las mujeres suelen realizar más desplazamientos de acompañamiento y tareas de cuidado de otras personas.

Espacios exteriores

Para estos espacios la perspectiva de género adquiere una relación directa entre movilidad cotidiana, percepción de seguridad, cuidados y espacios de permanencia sin hostilidad o estigmatización.

Para ello, los espacios climáticos exteriores deben:

- Garantizar accesos compatibles con la movilidad cotidiana, próximos a paradas de transporte público y bien conectados con equipamientos clave (escuelas, centros de salud, mercados).
- Asegurar accesos múltiples y rutas de salida claras, reduciendo la sensación de confinamiento, especialmente en personas con temor a agresiones.
- Incorporar mobiliario que permita una permanencia segura, con zonas visibles desde distintos puntos del espacio.
- Ofrecer una variedad de tipologías de asiento y zonas de descanso integradas, adaptadas a la pluralidad de cuerpos, identidades y situaciones.

Enfoque generacional

El enfoque generacional en el diseño de espacios se orienta a la creación de entornos inclusivos, seguros y fácilmente interpretables, capaces de responder a las necesidades cognitivas, sensoriales y físicas que acompañan a las distintas etapas de la vida. Esto implica proyectar y adaptar espacios que puedan ser utilizados con igual autonomía por todas las personas, independientemente de su edad o condición.

Para ello, los accesos y las circulaciones deben ser amplios, continuos y libres de obstáculos, permitiendo un tránsito cómodo de carritos, andadores u otras ayudas técnicas. La incorporación de rampas con pendientes suaves, ascensores o soluciones equivalentes, superficies antideslizantes y apoyos laterales en las zonas de transición contribuye a reforzar la estabilidad y la seguridad en cualquier entorno.

Asimismo, el mobiliario intergeneracional debe contemplar asientos de distintas alturas, con y sin reposabrazos, capaces de adaptarse a cuerpos, fuerzas y necesidades diversas. De igual modo, resulta fundamental la creación de espacios flexibles y multifuncionales que faciliten la supervisión visual —favoreciendo la labor de las personas cuidadoras— y permitan la convivencia de actividades diversas, tanto tranquilas como de carácter más dinámico, promoviendo la permanencia y el uso compartido del espacio.

Espacios interiores

En los espacios climáticos interiores, el enfoque generacional se traduce en ofrecer ambientes inclusivos, seguros y comprensibles que respondan a las distintas necesidades cognitivas, sensoriales y físicas que surgen a lo largo del ciclo vital.

Entre los criterios clave destacan:

- Disponer de espacios de acceso y circulación amplios, continuos y sin obstáculos, aptos para carritos, andadores y otras ayudas técnicas.
- Incorporar ascensores o rampas con pendientes suaves, superficies antideslizantes y apoyos laterales, especialmente en zonas de transición.
- Ofrecer mobiliario y zonas de descanso a distintas alturas, con y sin reposabrazos, adaptadas a cuerpos y capacidades físicas diversas.
- Diseñar espacios multiuso y salas combinadas que faciliten la supervisión visual y el uso compartido en grupo.
- Incorporar puntos de hidratación accesibles para todas las personas.

Espacios exteriores

Para estos espacios, los criterios de enfoque generacional deben asegurar que todas las edades puedan permanecer, transitar, jugar y descansar en condiciones de confort y seguridad. Para ello la estructura ambiental del espacio debe:

- Ofrecer protección ambiental natural y artificial, combinando dosel arbóreo de gran porte con elementos de sombra diseñados estratégicamente para cubrir una parte significativa del espacio y reducir la exposición directa al sol y al viento.

- Diseñar itinerarios sombreados, continuos, rectilíneos y plenamente accesibles, que faciliten el desplazamiento de sillas de ruedas, carritos de bebé y ayudas técnicas.
- Extender la accesibilidad al entorno inmediato, garantizando cruces y accesos seguros, pasos de peatones claramente señalizados y medidas de calmado del tráfico.
- Incluir áreas aptas para actividades de baja intensidad (lectura, descanso o socialización tranquila) en convivencia con zonas infantiles o recreativas.
- Mantener una buena visibilidad entre las distintas áreas del espacio para facilitar la supervisión intergeneracional.

Perspectiva interseccional

Aplicar una perspectiva interseccional en los espacios climáticos implica reconocer que las personas no se relacionan con el entorno urbano desde una única dimensión identitaria, sino desde la superposición de condiciones sociales, raciales, económicas, físicas, sensoriales y cognitivas que influyen en su experiencia, vulnerabilidad y capacidad de acceso.

En este sentido, los espacios climáticos deben ser concebidos como entornos que no reproduzcan desigualdades preexistentes, sino que contribuyan activamente a mitigarlas, ofreciendo protección climática en condiciones de seguridad, autonomía y dignidad para todas las personas.

La interseccionalidad obliga a entender que la temperatura extrema no afecta del mismo modo a quien tiene una condición crónica, a quien depende de una ayuda técnica para desplazarse, a quien enfrenta barreras lingüísticas, o a quien ha vivido experiencias de discriminación en espacios públicos o institucionales.

Por ello, los criterios deben orientarse a asegurar accesibilidad real en todas sus dimensiones, claridad espacial que permita orientarse sin dificultad, ausencia de discriminación explícita o implícita, y sistemas de información inclusivos y comprensibles.

Espacios interiores

En los espacios climáticos interiores, la perspectiva interseccional se traduce en la necesidad de crear entornos que puedan ser utilizados y comprendidos de forma autónoma por personas con capacidades físicas, sensoriales, cognitivas o lingüísticas muy diversas.

Esto exige:

- Diseñar circulaciones amplias, continuas y libres de obstáculos.
- Incorporar rampas suaves, ascensores accesibles y superficies que faciliten un tránsito seguro para personas que utilizan sillas de ruedas, andadores, bastones o carritos de apoyo.
- Garantizar una accesibilidad sensorial y cognitiva, con información visual clara y contrastada y referencias espaciales intuitivas.
- Disponer de señalización en formatos comprensibles, incluyendo sistemas tecnológicos como *Navilens* para facilitar la orientación de personas con discapacidad visual o dificultades lingüísticas.

- Prever zonas de descanso próximas a los accesos para personas que se fatigan con facilidad.
- Incluir espacios tranquilos para personas sensibles al ruido o con deterioro cognitivo.
- Incorporar mobiliario adaptable a cuerpos y capacidades físicas diversas.

Espacios exteriores

En los espacios climáticos exteriores, el enfoque interseccional requiere garantizar que el espacio público no exponga a nadie a riesgos añadidos y que permita la permanencia y movilidad autónoma de personas con vulnerabilidades diversas y simultáneas.

Para ello se debe:

- Garantizar recorridos sombreados, continuos y accesibles, que faciliten desplazamientos seguros de personas que utilizan ayudas técnicas, acompañan a dependientes o requieren pausas frecuentes para descansar.
- Distribuir los bancos de forma estratégica, situándolos en zonas frescas y visibles, y ofreciendo alternativas adaptadas a distintas necesidades corporales.
- Asegurar una orientación exterior comprensible mediante señalización coherente, referencias visuales claras y sistemas de *wayfinding* multicanal.
- Integrar soluciones táctiles o tecnológicas que apoyen la orientación de personas con dificultades de localización.
- Evitar zonas de baja visibilidad, recovecos o puntos que generen sensación de inseguridad, especialmente para personas expuestas a discriminación o violencia en el espacio público.
- Garantizar una iluminación uniforme, evitando contrastes que dificulten el desplazamiento de personas mayores o con baja visión.
- Diseñar el espacio desde el reconocimiento de la diversidad de experiencias humanas, ofreciendo sombra suficiente, accesos legibles y un entorno donde todas las personas puedan permanecer con tranquilidad, independientemente de su situación física, social o identitaria.

Matriz de relación de criterios sociales en espacios climáticos

Criterio social	Dimensión central	Objetivo en espacios climáticos	Aspectos espaciales clave (interiores)	Aspectos espaciales clave (exteriores)
Seguridad	Protección física y percepción subjetiva de seguridad	Garantizar que el espacio sea usado, evitando evitación por miedo o inseguridad, especialmente en grupos vulnerables	Iluminación homogénea; permeabilidad visual; recorridos claros; ausencia de rincones; señalización comprensible; accesos visibles; personal o presencia institucional	Iluminación uniforme; visibilidad total; vitalidad urbana; mezcla de usos; proximidad a itinerarios consolidados; ausencia de zonas aisladas; fachadas activas; tránsito peatonal regular
Perspectiva de género	Equidad en usos, cuidados, seguridad y movilidad; inclusión de mujeres y diversidades de género	Promover espacios seguros, de igualdad, no hostiles y accesibles frente a desigualdades de género, identidades LGBTQ+ y cuidados	Espacios de lactancia y cuidados integrados; baños accesibles, seguros y no segregados rígidamente; señalética multilingüe; visibilidad; mobiliario adecuado para tareas de acompañamiento	Accesos múltiples y visibles; rutas claras; mobiliario diverso; supervisión visual; conexión con transporte y equipamientos de cuidado; entornos no hostiles ni estigmatizantes
Enfoque generacional	Adaptación a necesidades del ciclo vital (infancia-vejez) y a unidades familiares	Permitir uso simultáneo, solidario, autónomo y seguro de personas de todas las edades (modelo 8-80)	Circulaciones amplias y accesibles; rampas y ascensores; superficies antideslizantes; bancos de distintas alturas; salas multiuso; puntos de hidratación accesibles;	Sombra natural/artificial; itinerarios sombreados y accesibles; estancialidad segura; zonas de baja y alta actividad bien distribuidas; control de tráfico; supervisión sencilla
Perspectiva interseccional	Superposición de vulnerabilidades (salud, movilidad, origen, discapacidad, identidad)	Reducir desigualdades acumuladas garantizando equidad, autonomía, accesibilidad total, claridad espacial y ausencia de discriminación	Accesibilidad física, sensorial y cognitiva; <i>wayfinding</i> universal (Navilens, señalética clara); zonas de descanso cercanas a accesos; espacios tranquilos; orientación intuitiva; ambiente emocionalmente seguro	Eliminación de barreras físicas y culturales; señalización multicanal; bancos accesibles; rutas sombreadas; ausencia de puntos inseguros; iluminación uniforme; integración de personas con múltiples vulnerabilidades

Tabla 6. Matriz de relación de criterios sociales en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia

4.2. Criterios materiales

Localización

La localización de los espacios climáticos debe responder a principios de proximidad, accesibilidad y equidad territorial, asegurando que estos equipamientos puedan ser utilizados de manera cotidiana por la población y, especialmente, por quienes presentan una mayor sensibilidad a las temperaturas extremas. En coherencia con la normativa estatal y autonómica vigente, y en particular con lo establecido en el Documento Técnico de Condiciones Básicas de Accesibilidad y No Discriminación para el Acceso y Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados (Orden TMA/851/2021), los itinerarios que conducen a estos espacios deben ser continuos, directos y accesibles, permitiendo desplazamientos seguros y autónomos para personas con movilidad reducida, mayores, infancia o unidades cuidadoras.

Los espacios climáticos se consideran equipamientos de proximidad, razón por la cual deben situarse a una distancia caminable inferior a 10 minutos desde las áreas residenciales. Este criterio se alinea con la orientación hacia modelos urbanos de proximidad recogida en la Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, así como con los estándares de accesibilidad a dotaciones que mantiene el Reglamento de Planeamiento (Real Decreto 2159/1978) todavía vigente en lo relativo a la distribución de equipamientos. Su aplicación es factible tanto en municipios de pequeña escala como en ciudades de mayor tamaño, siempre que la red de itinerarios peatonales disponga de condiciones ambientales adecuadas: sombra natural o artificial, vegetación, puntos de agua y áreas de descanso accesibles, elementos que contribuyen al confort térmico y que son coherentes con los principios pasivos de protección frente al calor recogidos en el Código Técnico de la Edificación (CTE), en particular con sus Documentos Básicos HS (Salubridad) y HE (Ahorro de Energía).

En el ámbito autonómico, la Ley 6/2022, de la Generalitat, de Cambio Climático y Transición Ecológica, refuerza el carácter estratégico de estos espacios al situar la reducción de la vulnerabilidad climática y la accesibilidad equitativa a los equipamientos de adaptación como objetivos prioritarios. Del mismo modo, las determinaciones del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, aprobado por Decreto Legislativo 1/2021, del Consell (TRLOTUP), especialmente en lo referido al sistema de dotaciones públicas, la infraestructura verde y la movilidad peatonal, fundamentan la necesidad de vincular los espacios climáticos con centralidades urbanas, equipamientos educativos, sanitarios y redes de transporte público.

La red municipal de espacios climáticos debe presentar una distribución lo más homogénea posible en relación con la densidad de población y los patrones de vulnerabilidad climática. No obstante, la localización debe priorizar aquellos entornos donde convergen factores socioeconómicos y ambientales que incrementan la exposición al calor extremo, tales como barrios con déficit de vegetación, presencia de islas de calor, menor disponibilidad de equipamientos ambientales o mayor concentración de hogares vulnerables. Esta priorización se

encuentra alineada con los principios de justicia climática recogidos en la Estrategia Valenciana de Cambio Climático y Energía 2030, que insta a las administraciones a intervenir de manera preferente en áreas con menor resiliencia térmica.

Accesibilidad

La accesibilidad universal constituye un requisito imprescindible para que un espacio pueda desempeñar su función como espacios climáticos. No basta con que un lugar disponga de climatización o esté técnicamente equipado: si no es accesible, especialmente para personas con movilidad reducida, mayores, infancia o personas con diversidad funcional, su uso no será autónomo, seguro ni no discriminatorio. Esta premisa es especialmente relevante en municipios pequeños o con edificación preexistente, donde no todas las infraestructuras cuentan aún con condiciones de accesibilidad universal; en estos casos, será necesario priorizar las que sí cumplan los requisitos normativos o habilitar salas o dependencias que puedan garantizar un itinerario accesible completo.

Espacios interiores

En los edificios, la accesibilidad está regulada principalmente por el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA) del Código Técnico de la Edificación (CTE), así como por el Decreto 65/2019, de 26 de abril, del Consell, que establece las condiciones de accesibilidad en edificaciones y espacios públicos en la Comunitat Valenciana. Considerando que en la mayoría de los casos se trata de incorporar espacios climáticos en edificios ya existentes, será necesario asegurar, como mínimo, el cumplimiento de las condiciones esenciales que garantizan la circulación autónoma y la igualdad de acceso.

Los accesos deberán situarse a cota cero o disponer de un desnivel igual o inferior a cinco centímetros; cuando exista un desnivel superior, se requerirá un plano inclinado que cumpla con las pendientes máximas permitidas o, en su defecto, una rampa accesible conforme a la normativa. Desde la entrada del edificio hasta el espacio habilitado como espacio climático deberá existir un itinerario completamente accesible, sin escalones ni barreras, y con un ancho y características adecuadas para el paso de sillas de ruedas, carritos o ayudas técnicas. Si el espacio climático se ubica en una planta distinta, deberá garantizarse la existencia de un ascensor accesible o, en su defecto, una rampa que conecte las distintas cotas. Asimismo, deberá disponer de un aseo accesible en el propio edificio, conforme a las dimensiones y dotaciones exigidas por el DB-SUA y el Decreto 65/2019.

Espacios exteriores

En los espacios exteriores de uso público, las condiciones de accesibilidad se rigen por la Orden TMA/851/2021, que desarrolla el documento técnico de accesibilidad en espacios públicos urbanizados⁹, así como por las prescripciones del Decreto 65/2019 en el ámbito autonómico. De acuerdo con estas referencias, un espacio climático exterior será adecuado cuando el acceso no implique superar escalones o desniveles no salvables mediante una rampa accesible, y cuando

⁹ Disponible en: https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/estudios_y_publicaciones/guia_accesibilidad.pdf

esté conectado a la red urbana mediante un itinerario peatonal accesible que disponga de un ancho libre mínimo de 1,80 metros y una altura libre de paso de al menos 2,20 metros. Las rampas deberán respetar las pendientes máximas permitidas, inferiores al 10 % en tramos cortos y del 6 % en tramos de mayor longitud.

De igual modo, las áreas verdes que se consideren como espacios climáticos exteriores deberán cumplir los criterios adicionales establecidos en el Decreto 65/2019. Entre ellos se incluyen la utilización de pavimentos drenantes, estables y no deslizantes en los sectores de juego; la disponibilidad de áreas de descanso con bancos accesibles y correctamente distribuidos; la dotación de niveles mínimos de iluminación —al menos 50 luxes a nivel del suelo— que garanticen la seguridad en horas de menor luz; y la integración de mobiliario urbano fácilmente detectable mediante contraste cromático. En los casos en los que se incorporen fuentes o láminas de agua, estas deberán señalizarse con pavimento táctil indicador de advertencia, garantizando la percepción y seguridad de personas con discapacidad visual. Por último, cuando el espacio esté situado en espacios de uso intensivo, será recomendable la presencia de cabinas de aseo público accesibles.

Los itinerarios que conectan los espacios exteriores con los interiores, así como los que enlazan diferentes espacios climáticos dentro de la red municipal, deberán mantener las mismas condiciones de accesibilidad universal, configurando un sistema continuo, legible y seguro. Esta coherencia espacial es fundamental para que los espacios climáticos funcionen como una red integrada y no como elementos aislados dentro del tejido urbano.

Confort térmico

La *American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers* (ASHRAE) define el confort térmico como la condición mental en la que una persona expresa satisfacción con el ambiente térmico que la rodea. Esta sensación es el resultado de la interacción entre variables ambientales —temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación— y las respuestas fisiológicas del cuerpo. Mediante índices específicos es posible evaluar estas respuestas y calcular la temperatura efectiva, entendida como el valor que integra la influencia simultánea de la temperatura seca, la humedad y la velocidad del aire sobre la percepción térmica¹⁰. En términos generales, se considera que una temperatura efectiva cercana a los 25 °C produce una respuesta física neutral, caracterizada por una regulación vascular estable y una percepción de confort térmico adecuada¹¹.

¹⁰ La temperatura efectiva es una manera de medir la sensación térmica que combina la temperatura del aire, la humedad y la velocidad del viento para reflejar cómo el cuerpo humano percibe el calor o el frío. Hace referencia a lo que coloquialmente se conoce como 'sensación térmica'.

¹¹ Clima y confortabilidad humana. Aspectos metodológicos. Felipa 1997

Espacios interiores

Desde el punto de vista normativo, el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), aprobado por el Real Decreto 1027/2007, establece límites claros para garantizar condiciones adecuadas en espacios ocupados. En su apartado IT 1.1.4.1.2, fija para el periodo estival un rango de temperatura operativa comprendido entre 23 °C y 25 °C, con una humedad relativa entre el 45 % y el 60 %, valores que contribuyen a preservar el bienestar térmico y evitar riesgos para la salud. Por otra parte, el Decreto 150/2025, de 14 de octubre, del Consell, por el que se crea la Red de Espacios Climáticos de la Comunitat Valenciana para la protección frente a temperaturas extremas por olas de calor, en el artículo 3 define espacio climático interior como aquel que se encuentra por debajo de los 27 °C de temperatura.

A partir de estas referencias, se recomienda que los espacios climáticos interiores mantengan temperaturas entre 23 °C y 27 °C, con una humedad relativa situada aproximadamente entre el 45 % y el 60 %, valores que equilibran el confort térmico, la eficiencia energética y la viabilidad técnica de los edificios ya existentes. Estas condiciones deben complementarse con una ventilación adecuada, capaz de renovar el aire interior y mantener niveles de CO₂ compatibles con la ocupación prevista del espacio.

La carta bioclimática desarrollada por Baruch Givoni¹² constituye una referencia especialmente útil para analizar y prever el comportamiento térmico en espacios interiores en climas como el de la Comunitat Valenciana. Este diagrama psicrométrico relaciona temperaturas de bulbo seco y humedad relativa para identificar las estrategias de acondicionamiento pasivo o activo necesarias para mantener los espacios dentro de la zona de confort. La delimitación de dicha zona se basa en el Índice de Tensión Térmica (ITS), que permite comprender cómo los distintos parámetros ambientales se combinan para generar condiciones más o menos tolerables para el cuerpo humano.

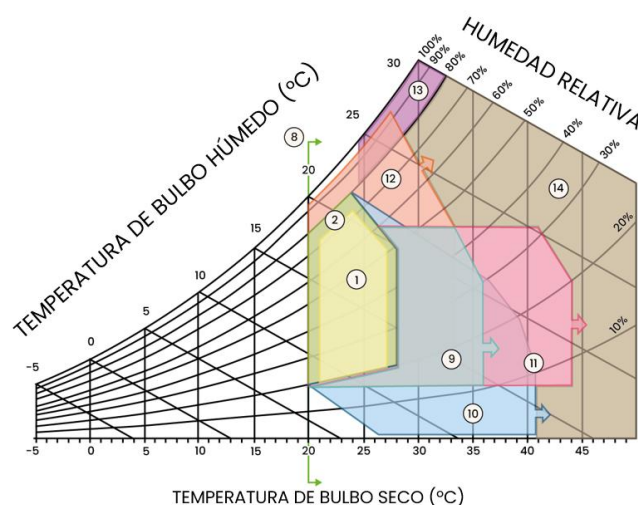


Figura 4. Carta bioclimática para climas cálidos de Givoni. Fuente: elaboración propia a partir de Givoni.

¹² Se basa en definir estrategias de intervención en las edificaciones en función de las características higrotérmicas (temperaturas y humedad relativa) del lugar para cada época del año.

En la Figura 4 se representa la carta bioclimática de Givoni, en la que puede observarse cómo se estructuran las distintas estrategias de regulación térmica y cómo se definen las características de la zona de confort. En el eje horizontal se sitúan las temperaturas de bulbo seco, mientras que en el vertical se representa la tensión parcial del vapor de agua. Las curvas psicrométricas indican los porcentajes de humedad relativa hasta alcanzar el 100 %, condición en la que la temperatura ambiental coincide con la temperatura de bulbo húmedo, representada mediante el eje inclinado a la izquierda. Los números y zonas coloreadas indican las necesidades térmicas que habrá en función de la humedad y temperatura presentes. En el caso de la Comunidad Valenciana, caracterizada por un clima mediterráneo —con sus distintas variantes— y un clima de montaña en las zonas interiores, y teniendo como objeto del estudio la adaptación de un espacio interior como espacios climáticos, pueden plantearse las siguientes situaciones:

(1 y 2) Zona de confort y zona de confort permisible

Medidas activas de regulación térmica:

(10) Enfriamiento por evaporación: en lugares cálidos y secos puede llegarse al confort mediante el enfriamiento evaporativo.

(13) Deshumidificación convencional: en temperaturas altas y humedad por encima de 80 %, con el objetivo de mantener niveles de humedad saludables (40-60 %)

(14) Aire acondicionado: el resto del diagrama no comprendido en otras áreas de refrigeración, en la cual para alcanzar la zona de confort hay que recurrir a equipos de acondicionamiento de aire.

Medidas pasivas de regulación térmica:

(8) Protección solar: a partir de 20 °C de temperatura, habrá que emplear protecciones solares para evitar el sobrecalentamiento. Esta estrategia se combina con otras, según se definen en el diagrama para las distintas zonas.

(9) Refrigeración por alta masa térmica: en zonas con un calor moderado y no excesivamente húmedo, puede obtenerse el confort mediante inercia térmica de los materiales presentes en el edificio o en el espacio.

(11) Enfriamiento por alta masa térmica con ventilación nocturna: para climas muy cálidos y no demasiado húmedos se hace necesario combinar la inercia térmica (8) con la ventilación nocturna, para que se disipe durante la noche el calor acumulado por la masa térmica durante el día.

(12) Ventilación natural: en zonas cálidas y húmedas es necesaria la ventilación para deshumidificar el aire, producir la evaporación del sudor y de esta forma poder alcanzar el confort.

Ejemplo práctico:

Para aplicar Givoni, elegimos un punto representativo del período más cálido del día (por ejemplo, una tarde a las 16h) y colocamos en la carta psicrométrica el punto de intersección entre las dos variables seleccionadas: $T_{bs} = 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $HR = 70\%$.

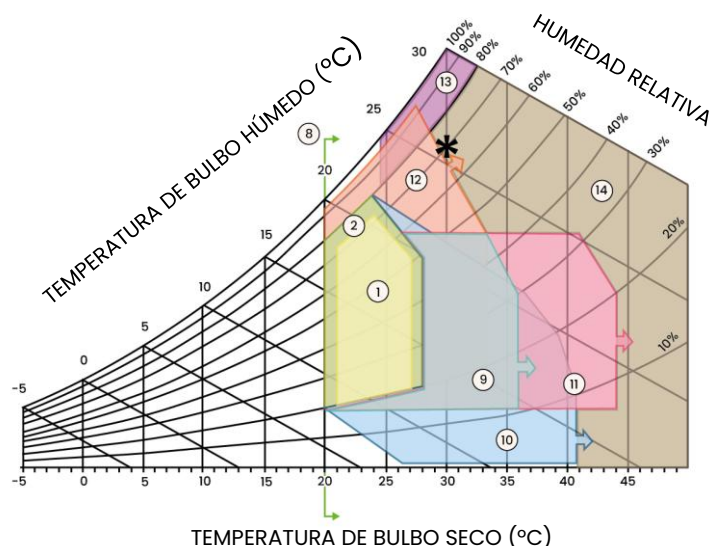


Figura 5. Ejemplo de carta bioclimática para climas cálidos de Givoni. Fuente: elaboración propia a partir de Givoni.

Al ver dónde cae en las zonas coloreadas y números, observamos que estamos en un rango cálido con humedad alta, fuera de la zona de confort, entrando en la región donde la carta prioriza (12) ventilación (natural/mecánica), (8) protección solar; y, si el episodio es más extremo, el punto se aproxima o entra en la zona donde ya se requiere refrigeración y/o deshumidificación para asegurar confort.

Por tanto, la solución para un espacio climático en una ubicación con estas características deberá de contar, para cumplir con un confort térmico, las siguientes condiciones: un sombreado efectivo (en ventanas pueden ubicarse protecciones solares) y aumento de movimiento de aire (ventilación cruzada + ventiladores). Si aun así no se alcanza confort en horas punta o con alta ocupación, se plantea apoyo activo (especialmente refrigeración con control de humedad).

Espacios exteriores

En los espacios climáticos situados en espacios abiertos, el confort térmico no se alcanza mediante sistemas mecánicos, sino mediante la integración de soluciones urbanísticas y paisajísticas que modulan la radiación solar, la temperatura del aire y la percepción térmica. La estrategia fundamental consiste en generar zonas de sombra a través de vegetación y estructuras ligeras, actuando sobre los principales factores que incrementan el estrés térmico en entornos urbanos.

El arbolado de gran porte adaptado al clima mediterráneo constituye la solución más eficaz, ya que proporciona sombra directa, reduce la temperatura superficial del pavimento, incrementa la humedad relativa local y mejora la calidad del aire. No obstante, en los lugares donde no sea

posible incorporar vegetación, los elementos de sombra artificial —toldos, pérgolas, velas textiles o estructuras modulares— permiten alcanzar niveles de protección adecuados, mitigando la exposición al sol directo y generando microclimas más confortables. La combinación de sombra y materiales urbanos con baja inercia térmica resulta especialmente adecuada para este tipo de entornos.

Complementariamente, pueden incorporarse dispositivos refrescantes como nebulizadores, fuentes de agua potable, láminas de agua superficial o juegos de agua, siempre que su implantación no genere riesgo de resbalar ni pérdidas excesivas de eficiencia hídrica. Estas soluciones contribuyen a disminuir la temperatura percibida mediante mecanismos de enfriamiento evaporativo.

A la hora de identificar espacios verdes urbanos existentes susceptibles de desempeñar funciones de espacio climático, debe adoptarse el criterio definido en el Decreto 150/2025 respecto a la mínima cobertura vegetal que debe presentar el espacio: el índice de vegetación NDVI¹³ debe ser mayor a 0,4 y la superficie vegetal total debe superar las 0,5 ha. Este índice se emplea en teledetección e indica el grado de presencia, densidad y vigor de la vegetación. Los valores cercanos a 0 corresponden a zonas con ausencia de vegetación y los cercanos a 1 una presencia sana y tupida de la misma. En concreto el valor 0,4 implica que hay vegetación suficiente como para tener un efecto micro climático real, aunque no máximo. Indica que la vegetación presente es funcional que en el contexto urbano se corresponde con parques de arbolado y cobertura del suelo (especies tapizantes, gramíneas, césped, etc.) bien mantenidos, calles con arbolado significativo y corredores verdes efectivos.

Estos parámetros aseguran la presencia de una masa vegetal suficiente para generar regulación térmica y posibilitar estancias prolongadas en condiciones de confort.

Confort acústico

El confort acústico influye de manera directa en la salud, el bienestar y la percepción de calidad ambiental de las personas, especialmente durante episodios de calor extremo o estrés térmico prolongado. La literatura científica y organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) coinciden en señalar que la exposición continuada a niveles elevados de ruido ambiental incrementa la sensación de malestar, amplifica la carga térmica percibida y reduce la capacidad de descanso, concentración o socialización, afectando de forma más acusada a personas mayores, infancia, personas con trastornos neurocognitivos y otros colectivos vulnerables. Por estas razones, los espacios climáticos deben garantizar condiciones acústicas compatibles con una permanencia prolongada y evitar ambientes ruidosos que puedan disuadir a la población de utilizarlos.

¹³ NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada): indican la calidad de la vegetación existente > (-1)-0 (planta muerta/objeto inanimado), 0-0.33 (planta enferma), 0.33-0.66 (planta moderadamente sana), 0.66-1 (planta muy sana)

Espacios interiores

En el caso de espacios climáticos interiores, se recomienda mantener niveles de presión sonora equivalente (LAeq) entre 40 y 50 dBA durante el periodo diurno, en consonancia con el Documento Básico HR del Código Técnico de la Edificación (CTE), que establece criterios mínimos de protección frente al ruido en edificios, y con las Directrices de la OMS para el ruido ambiental en Europa (2018). En áreas destinadas al descanso, lectura o actividades que requieren concentración, estos niveles pueden ser incluso inferiores, situándose por debajo de los 35 dBA, tal como aconseja la OMS para entornos especialmente sensibles.

La ausencia de fuentes internas de ruido como equipos de climatización con altos niveles sonoros, reverberación excesiva, maquinaria en funcionamiento continuo o flujos intensos de tránsito peatonal contribuye de manera significativa a mantener la calidad acústica del espacio. En caso contrario, la utilización de materiales absorbentes, pavimentos blandos y mobiliario con capacidad fonoabsorbente, así como una distribución adecuada de los espacios, favorecen un ambiente más confortable. En otras situaciones en las que se detecte una acústica deficiente, pueden incorporarse soluciones ligeras, tales como paneles absorbentes móviles o cortinas acústicas, que permiten mejorar las condiciones sin necesidad de realizar intervenciones estructurales de gran envergadura.

Espacios exteriores

En los espacios climáticos ubicados en el espacio público, si bien el control acústico es más complejo debido a la multiplicidad de fuentes de ruido urbano, también debe ser considerado. Se valorarán favorablemente aquellos entornos que mantengan niveles de ruido ambiental por debajo de los 50–55 dBA (LAeq), umbral ampliamente reconocido por la OMS y por diferentes estudios como el límite a partir del cual comienzan a observarse efectos adversos sobre la salud y el bienestar. En este sentido, las zonas verdes urbanas, parques con arbolado maduro o espacios alejados de viarios de alta capacidad suelen ofrecer mejores condiciones acústicas, ya sea por la mayor absorción natural del sonido o por la menor presencia de fuentes ruidosas.

Adaptabilidad y usos compatibles

Dado que los espacios climáticos se basan fundamentalmente en la identificación de equipamientos y lugares ya existentes, es imprescindible considerar que estos espacios cuentan con un uso previo, una configuración física determinada y dinámicas de funcionamiento consolidadas. Por ello, se valora positivamente que los usos actuales sean compatibles con la función de espacio climático y que su adaptación requiera intervenciones mínimas o fácilmente implementables para facilitar la habilitación del espacio y contribuir a garantizar su funcionamiento eficiente durante episodios de calor extremo.

Espacios interiores

En el caso de los espacios interiores, cuando sea necesario modificar elementos del edificio para mejorar su adecuación como espacio climático, deberán priorizarse aquellas intervenciones que, además de optimizar las condiciones de confort térmico, contribuyan a la mitigación del cambio climático y al ahorro energético. En este sentido, resulta pertinente considerar las estrategias pasivas derivadas de la carta bioclimática de Givoni, que permiten identificar las medidas más adecuadas para alcanzar el confort en función de las características climáticas locales.

Estas intervenciones pueden incluir la selección de salas con orientaciones más favorables, la mejora de las envolventes térmicas existentes, la incorporación de elementos de protección solar, la optimización de la ventilación natural o la implementación de sistemas de iluminación y climatización de bajo consumo. Todas ellas deben integrarse sin comprometer el uso ordinario del edificio y garantizando que, durante los periodos de activación como espacio climático, el espacio mantenga su funcionalidad principal o pueda compatibilizarla sin interferencias significativas.

Asimismo, resulta fundamental evaluar el aforo máximo del espacio habilitado, a fin de asegurar su idoneidad para albergar la demanda prevista durante episodios de calor intenso. El cálculo de la ocupación se realizará conforme a los criterios establecidos en el Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB-SI) del Código Técnico de la Edificación (CTE)¹⁴, lo que permitirá prever la ampliación de determinadas salas o, en su caso, la reorganización temporal de usos para garantizar la seguridad y comodidad de las personas usuarias en situaciones de emergencia.

Espacios exteriores

En los espacios climáticos exteriores, la adaptabilidad depende de la capacidad del entorno para ofrecer condiciones adecuadas de confort térmico sin alterar su funcionalidad habitual como espacio público. A diferencia de los interiores, donde la intervención suele ser más estructural, en los exteriores la adaptabilidad se consigue principalmente mediante la incorporación de soluciones ligeras, reversibles y compatibles con el uso cotidiano del entorno.

La selección de espacios exteriores deberá atender a la capacidad del lugar para integrar elementos que mejoren el confort térmico (por ejemplo, sombra vegetal o artificial, puntos de agua, mobiliario accesible o pavimentos adecuados) sin comprometer otros usos existentes, como actividades deportivas, recreativas o de estancia. En este sentido, se valorarán especialmente aquellos lugares que ya cuenten con cierta estructura de confort (arbolado consolidado, zonas de sombra, áreas de descanso) y que solo requieran ajustes menores para funcionar como espacios climáticos.

¹⁴ Disponible en: <https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>

La incorporación de estructuras temporales, entiéndase toldos, pérgolas ligeras, velas textiles o sombreados móviles, puede resultar especialmente útil en espacios abiertos que carecen de vegetación o en los que la implantación de arbolado no es posible por limitaciones técnicas o urbanísticas. Estas intervenciones deben ser compatibles con otros usos del espacio público y no generar barreras físicas ni visuales que dificulten la movilidad o la seguridad.

Asimismo, como en los espacios interiores, es necesario verificar la capacidad de acogida del espacio exterior seleccionado. Aunque los exteriores presentan una mayor flexibilidad en cuanto al aforo, debe considerarse la existencia de zonas amplias, seguras y sombreadas que permitan la permanencia simultánea de personas con diferentes necesidades físicas y sociales, evitando conflictos de uso o situaciones de saturación que limiten la eficacia del espacio climático.

Por último, las adaptaciones en espacios exteriores deben respetar la normativa local y autonómica aplicable —incluyendo la TRLOTUP, la normativa municipal de uso del espacio público y la regulación sobre accesibilidad del Decreto 65/2019— garantizando que cualquier intervención, por ligera que sea, cumpla los requisitos de seguridad, accesibilidad y compatibilidad funcional del espacio público.

Servicios básicos

Aunque los servicios disponibles pueden variar en función del tipo de espacio y de sus características estructurales, todos los espacios climáticos deben contar con unos mínimos comunes que garanticen estancias cómodas, seguras y adecuadas para usos prolongados. Entre estos, cabe destacar la disponibilidad de agua potable: el acceso a hidratación segura es determinante para prevenir golpes de calor. En los espacios que no cuenten con suministro de agua integrado, deberá habilitarse la instalación de fuentes rellenables o soluciones equivalentes que garanticen su disponibilidad durante todo el periodo de activación del espacio.

En cuanto a la calidad de la estancia se deberá ver reforzada mediante la presencia de mobiliario cómodo, estable y accesible, que permita atender a personas usuarias con diferentes edades, capacidades físicas y necesidades de descanso. La combinación de sillones, sillas y bancos de distintas alturas, con o sin reposabrazos, favorece un uso inclusivo del espacio y contribuye a la creación de entornos acogedores sin requerir intervenciones de alto coste.

Asimismo, la existencia de aseos accesibles resulta especialmente relevante para los colectivos más vulnerables, ya que condiciona la posibilidad real de permanecer en el espacio durante tiempos prolongados. En este sentido, su disponibilidad debe considerarse un requisito funcional prioritario en la selección y habilitación de espacios.

Además, es fundamental que la estancia sea posible sin necesidad de consumo económico. Por ello, se considera adecuado que los espacios climáticos dispongan de elementos de entretenimiento o actividad ligera como libros, prensa, juegos tranquilos o pequeñas propuestas socioculturales (como exposiciones de fotografía, por ejemplo) que faciliten el bienestar

emocional y favorezcan el uso del espacio por parte de grupos diversos. En muchos casos, estos elementos pueden integrarse aprovechando los recursos ya presentes en los equipamientos seleccionados, como los disponibles en bibliotecas, centros sociales, plazas, centros culturales o espacios educativos.

Espacios interiores

En los espacios climáticos interiores, la oferta de servicios puede ampliarse de forma significativa sin comprometer la funcionalidad del equipamiento. La disponibilidad de conexión WIFI gratuita facilita el acceso a información, comunicación y entretenimiento, y puede resultar especialmente útil para personas que permanecen en el espacio durante varias horas.

La presencia de enchufes o puntos de carga segura permite atender necesidades básicas y de comunicación, especialmente relevantes en situaciones de emergencia. En espacios donde no exista personal de vigilancia o atención directa, se recomienda contar con un botiquín señalizado y accesible, que permita atender incidencias menores mientras se solicita asistencia sanitaria cuando sea necesario.

Espacios exteriores

En los espacios climáticos ubicados en el exterior, los servicios básicos deben adaptarse a las particularidades del espacio público y a las limitaciones inherentes a su uso abierto, garantizando al mismo tiempo condiciones adecuadas de seguridad, confort y funcionalidad. La presencia de puntos de agua potable accesibles ya sea mediante fuentes integradas en el propio espacio o mediante dispositivos de suministro temporal habilitados durante los periodos de activación del espacio, es fundamental.

Asimismo, la disponibilidad de mobiliario urbano accesible, preferiblemente ubicado en zonas sombreadas y diseñado para ofrecer apoyo y estabilidad —como bancos con respaldo, reposabrazos y diferentes alturas— resulta imprescindible para facilitar estancias prolongadas.

La incorporación de aseos públicos es recomendable para la funcionalidad del espacio climático exterior, especialmente en aquellos espacios con afluencia significativa o alejados de equipamientos municipales. Su presencia permitiría que las personas usuarias, y en particular quienes presentan condiciones de salud específicas, personas mayores, menores o mujeres embarazadas, puedan permanecer durante más tiempo.

Para mejorar la calidad del espacio y fomentar su uso sin necesidad de consumo económico, se considera adecuado integrar actividades ligeras o elementos de estancia activa, tales como áreas de lectura informal, microzonas de juego tranquilo o espacios que faciliten la socialización y el descanso. En este sentido, el urbanismo táctico puede desempeñar un papel relevante, especialmente en entornos donde las condiciones físicas no permiten intervenciones permanentes. Mediante soluciones temporales, modulares y reversibles —como plataformas sombreadas, mobiliario móvil, pintado táctico para generar microestancias o desarrollar espacios lúdicos— es posible reforzar la funcionalidad del espacio climático y mejorar la experiencia de las personas usuarias.

Matriz de relación de criterios materiales en espacios climáticos

Criterio Material	Dimensión central	Objetivo en espacios climáticos	Aspectos espaciales clave (interiores)	Aspectos espaciales clave (exteriores)
Localización	Proximidad, conectividad y equidad territorial	Garantizar que el espacio sea alcanzable a pie (<10 min) mediante itinerarios accesibles, continuos y confortables	Conexión directa con accesos accesibles, transporte público y equipamientos centrales; integración con zonas estanciales y servicios	Inserción en la red peatonal accesible; proximidad a barrios vulnerables; conexión con corredores verdes, transporte público y centralidades
Accesibilidad	Accesibilidad universal (física, sensorial, cognitiva y lingüística)	Asegurar el uso autónomo, seguro y no discriminatorio del espacio por todas las personas	Cota cero o rampas reguladas; itinerarios y ascensores accesibles; aseo adaptado; señalización clara y multicanal	Itinerarios peatonales accesibles; rampas reguladas; pavimentos estables y drenantes; señalización táctil; mobiliario y fuentes accesibles
Confort térmico	Regulación ambiental y microclimática	Garantizar que el espacio mantenga condiciones térmicas saludables durante episodios de calor	Temperatura operativa 23–27 ° C; humedad 40–60 %; ventilación suficiente; aplicación de estrategias pasivas; control solar	Generación de sombra natural o artificial; arbolado adaptado; NDVI >= 0,4 en zonas verdes; materiales de baja inercia térmica; elementos refrescantes; superficies permeables
Confort acústico	Control del ruido ambiental	Favorecer el descanso, la socialización y la permanencia sin molestias acústicas	Niveles LAeq < 40–50 dBA; control de reverberación; aislamiento de equipos ruidosos; materiales absorbentes	Niveles LAeq < 50–55 dBA; selección de zonas alejadas de tráfico intenso y vegetación densa;
Adaptabilidad y usos compatibles	Flexibilidad espacial y compatibilidad funcional	Permitir que los espacios existentes funcionen como espacios sin comprometer su uso principal	Selección de salas compatibles; intervenciones pasivas de mejora térmica; revisión de aforos según DB-SI; reorganización temporal de usos	Integración de sombra, agua y mobiliario; soluciones reversibles; estructuras ligeras o urbanismo táctico
Servicios básicos	Dotación mínima para la permanencia segura	Garantizar una estancia cómoda, digna y no condicionada al consumo	Agua potable; mobiliario variado y accesible; aseos; wifi; puntos de carga; botiquín en ausencia de personal	Agua potable accesible; mobiliario en sombra; aseos públicos accesibles; iluminación adecuada; elementos de estancia activa; equipamientos temporales

Tabla 7. Matriz de relación de criterios materiales en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia.

4.3. Criterios funcionales y de gestión

Titularidad

Dado que los espacios climáticos se promueven desde el ámbito público con el objetivo de garantizar el bienestar colectivo, resulta preferible que se ubiquen en edificios, equipamientos o espacios libres —parques, jardines o zonas verdes— de titularidad pública. Esta condición facilita su reconocimiento social, asegura la accesibilidad universal y permite garantizar la gratuidad del acceso, aspectos indispensables para su consideración como infraestructura de protección climática.

No obstante, la incorporación de espacios de titularidad privada también se contempla en el artículo 4 del Decreto 150/2025, donde se define que las *administraciones públicas podrán establecer convenios público-privados para la utilización de ciertos emplazamientos privados como espacios climáticos, cuando existan razones para ello*.

En estos convenios se debe garantizar la apertura al público de forma gratuita, el cumplimiento de las condiciones mínimas definidas en esta guía, y la responsabilidad compartida respecto al mantenimiento, accesibilidad y cuidados durante el período de activación. Este modelo, empleado en redes de espacios climáticos de ciudades como París o Toronto, puede resultar especialmente útil en áreas donde la dotación pública es limitada o insuficiente. Esta descripción es tanto para espacios exteriores como interiores.

Horario de funcionamiento

El horario condiciona su disponibilidad en los momentos de máxima necesidad. Por ello, el espacio debería permanecer abierto durante los meses de verano, o al menos contar con la capacidad operativa para ser habilitado en dicho periodo. Además, es esencial que el horario de apertura abarque las franjas del día en las que se registran temperaturas extremas, habitualmente entre las 12:00 y las 18:00 horas en la Comunitat Valenciana.

En episodios de noches tropicales o ecuatoriales, cuando la temperatura mínima nocturna se sitúa por encima de un umbral determinado, puede ser recomendable ampliar el horario hasta entrada la noche o incluso habilitar espacios nocturnos, siguiendo referencias como la red parisina, que mantiene abiertos más de un centenar de espacios exteriores durante toda la noche en periodos de calor extremo.

Asimismo, se valora positivamente que los espacios climáticos estén disponibles durante fines de semana y festivos, momentos en los que la demanda de uso suele incrementarse.

En situaciones de emergencia climática derivados de eventos climáticos adversos (calor o frío extremo) se podrá contemplar la posibilidad de adaptar o ampliar el horario, mediante refuerzo de personal municipal, reorganización de turnos, apoyo de voluntariado o cooperación con servicios sociales y protección civil. Esta ampliación del horario es voluntaria.

Espacios interiores

El horario de funcionamiento de los espacios interiores puede ser muy variable, pero en términos generales, bibliotecas, centros cívicos y espacios similares suelen estar disponibles desde las 9 de la mañana hasta las 21 horas. El cambio en los horarios para dar servicio como espacio climático dependerá de cada Ayuntamiento.

Espacios exteriores

En general, los espacios exteriores, no suelen contar con horarios, salvo algunos parques o piscinas de verano que pueden estar limitados al horario diurno.

Períodos de activación

La activación de los espacios climáticos debe alinearse con los marcos oficiales de gestión del riesgo por fenómenos meteorológicos extremos, en especial temperaturas elevadas, frío intenso o episodios asociados a lluvias torrenciales.

En el ámbito autonómico, el Programa de prevención y atención frente a los efectos del exceso de temperaturas sobre la salud de la Comunitat Valenciana establece un periodo de vigilancia activa que se extiende habitualmente desde el 15 de mayo hasta el 30 de septiembre, pudiendo ampliarse o adelantarse en función de la evolución meteorológica prevista. Durante este periodo, la Generalitat activa diferentes niveles de intervención vinculados a los umbrales térmicos asignados a cada zona geográfica, siguiendo los criterios epidemiológicos y climatológicos establecidos por el Ministerio de Sanidad.

A nivel estatal, el Plan Nacional de Actuaciones Preventivas de los Efectos del Exceso de Temperaturas sobre la Salud define un calendario de activación similar: del 1 de junio al 15 de septiembre, incorporando un criterio de flexibilidad de hasta 15 días para adelantar o retrasar el periodo de vigencia según la intensidad, anticipación o persistencia de las olas de calor estimadas por AEMET. Esta adaptación temporal se fundamenta en la correlación entre mortalidad y temperaturas extremas, criterio que sustenta el establecimiento de los umbrales provinciales y de zonas isotérmicas.

Si bien el calor extremo es el fenómeno con un marco temporal claramente definido, debe considerarse también la función potencial de los espacios climáticos ante otros riesgos climáticos. En el caso del frío extremo, no existe un periodo de activación prefijado a escala estatal; su gestión se articula mediante los Planes Territoriales y Especiales de Protección Civil, que activan medidas cuando AEMET declara avisos por temperaturas mínimas anómalamente bajas. En consecuencia, algunos municipios mantienen espacios interiores operativos todo el año.

Esta práctica puede resultar especialmente pertinente en la Comunitat Valenciana en equipamientos que cuentan con condiciones de habitabilidad estables, como bibliotecas, centros sociales o culturales, que pueden ofrecer refugio climático multirriesgo. Como resumen, se recomienda que los espacios climáticos definidos estén operativos, al menos, durante las alertas de calor extremo emitidas por los organismos oficiales.

Matriz de relación de criterios funcionales y de gestión en espacios climáticos

Criterio Material	Dimensión central	Objetivo en espacios climáticos	Aspectos espaciales clave (interiores)	Aspectos espaciales clave (exteriores)
Titularidad	Garantía de acceso público, gratuidad y responsabilidad administrativa	Asegurar que el espacio sea accesible, reconocible y disponible para toda la ciudadanía sin restricciones de uso	Priorizar titularidad pública; en caso de espacios privados, establecer convenios que garanticen acceso gratuito, mantenimiento, accesibilidad y condiciones mínimas	Titularidad pública
Horario de funcionamiento	Disponibilidad temporal adecuada a la demanda y a los momentos de mayor riesgo	Garantizar acceso en las horas de mayor exposición térmica y durante episodios críticos	Ajustar horarios a temperaturas extremas; apertura en fines de semana y festivos; ampliación de horario voluntaria en emergencias mediante refuerzos	Horarios ampliables (voluntario); apertura en franja 12:00–18:00; ampliaciones nocturnas cuando sea necesario (voluntario); activación de áreas específicas durante emergencias
Períodos de activación	Alineación con marcos oficiales de alerta climática	Activar los espacios coincidiendo con la aparición de riesgos meteorológicos extremos	Sincronizar activación con Programa CV de Exceso de Temperaturas, Plan Nacional, avisos AEMET y Protección Civil; permitir activación flexible por episodio	Activación habitual entre 15 mayo – 30 septiembre (CV) o 1 junio – 15 septiembre (estatal)

Tabla 8. Matriz de relación de criterios funcionales y de gestión en espacios climáticos. Fuente: elaboración propia

5.

**Tipologías de
espacios
climáticos**

5. Tipologías de espacios climáticos

Se han clasificado en dos tipologías principales: **espacios interiores** y **espacios exteriores**. En los interiores se pueden encontrar: centros culturales, bibliotecas, museos, mercados, centros religiosos, centros cívicos, estaciones de transporte, salas de exposiciones, equipamientos deportivos cubiertos, universidades o las dependencias del propio ayuntamiento, entre otros. En cuanto a los exteriores, se trata principalmente de zonas verdes existentes en los municipios y definidas por el planeamiento o los equipamientos deportivos, por ejemplo.

Además de estos dos grandes grupos, se incluyen los **itinerarios de confort térmico** que, si bien no es una tipología estricta de espacio climático, sí que es un componente fundamental en cuanto a lograr el confort en el trayecto de conexión con estos espacios.

5.1. Interiores

Los espacios climáticos interiores constituyen una parte esencial de la red de espacios climáticos, ya que ofrecen condiciones térmicas estables, confortables y seguras durante los episodios de calor extremo. Se trata, en la mayoría de los casos, de equipamientos públicos o privados de uso colectivo, que ya cuentan con infraestructuras básicas como climatización, aseos, mobiliario y personal. Su incorporación como espacio climático no suele requerir grandes inversiones, sino más bien ajustes funcionales y de gestión, las cuales se han catalogado en tres niveles:

- **Nivel 1:** ajustes menores como señalización específica y disponibilidad de agua potable.
- **Nivel 2:** señalización específica, disponibilidad de agua potable y adecuación de mobiliario y elementos de ocio.
- **Nivel 3:** señalización específica, disponibilidad de agua potable, adecuación de mobiliario y elementos de ocio y ampliación del horario de apertura (voluntario) y personal laboral.

En las páginas siguientes se detallan las principales tipologías de espacios interiores susceptibles de formar parte de la red de espacios climáticos, con sus características, potencialidades y criterios para su adaptación.

Centros culturales



Descripción general

Los centros culturales son equipamientos dedicados a la promoción de la cultura, el arte y la educación no formal/reglada, que pueden incluir también museos, salas de exposiciones y otros espacios culturales de carácter público o comunitario. Acogen una amplia variedad de actividades — exposiciones, talleres, ciclos de cine, charlas, conciertos o actividades escolares— y disponen habitualmente de salas polivalentes, auditorios, zonas de exposición, aulas y áreas comunes de espera o tránsito. Por sus condiciones de confort, climatización y accesibilidad, representan espacios idóneos para la estancia y el encuentro social durante episodios de calor extremo.



Titularidad

En su mayoría, son de titularidad pública municipal, gestionados directamente o mediante convenios con entidades culturales, o de titularidad privada, como asociaciones culturales o fundaciones.



Potencial como espacio climático

- ✓ Suelen contar con climatización permanente y condiciones térmicas controladas.
- ✓ Disponen de espacios amplios, interiores y bien acondicionados para la estancia prolongada.
- ✓ Tienen horarios de apertura regulares.
- ✓ Están distribuidos en zonas urbanas centrales o de barrio, lo que favorece la proximidad residencial.
- ✓ Atraen diversidad de públicos, lo que refuerza su carácter inclusivo y de uso social compartido.
- ✓ Su programación cultural puede generar una motivación adicional para la visita y permanencia.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Si el acceso es limitado por actividades programadas, prever la habilitación de una zona específica como espacio climático dentro del edificio.
- ! Valorar la flexibilización de horarios en días de ola de calor, especialmente en fines de semana.



Inversión necesaria

Nivel 1

Señalización específica y disponibilidad de agua potable.

Bibliotecas



Biblioteca Gabriel García Márquez, Barcelona
Fuente: Barcelona.cat

	Descripción general		
	Las bibliotecas son equipamientos dedicados al acceso libre a la información y a la lectura. Además de las salas de lectura y préstamo, suelen disponer de zonas infantiles, espacios de estudio, aulas polivalentes y, en ocasiones, áreas comunes de espera o tránsito.		
	Titularidad		
	Son de titularidad pública municipal. También existen bibliotecas privadas vinculadas a otros equipamientos.		
	Potencial como espacio climático		
	✓ Suelen contar con climatización permanente y condiciones térmicas controladas. ✓ Disponen de zonas tranquilas y confortables que facilitan la estancia prolongada, con puntos WIFI y de carga de dispositivos. ✓ Tienen horarios estables y amplios, con aperturas continuadas durante el verano y, en algunos casos, en fines de semana. ✓ Están bien distribuidas en barrios residenciales y centros urbanos, lo que garantiza su proximidad a la población. ✓ Son espacios inclusivos y accesibles, adecuados para distintos perfiles de edad y necesidades. ✓ Ofrecen actividades culturales y de lectura gratuitas, que favorecen la permanencia y el uso social compartido.		
	Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático		
	! En periodos de alta ocupación (exámenes), prever la compatibilidad de usos o la habilitación de una sala específica como espacio climático. ! Garantizar el acceso libre sin necesidad de registro o carné para las zonas de refugio. ! Valorar la ampliación horaria en días de ola de calor o durante episodios de temperaturas extremas.		
	Inversión necesaria		
	Nivel 1		Señalización específica y disponibilidad de agua potable.

Equipamientos deportivos



Polideportivo municipal, Gandía
Fuente: cadenaser.com



Descripción general

Los equipamientos deportivos son instalaciones destinadas a la práctica del deporte y la actividad física. Pueden incluir pabellones cubiertos, gimnasios, piscinas, pistas polideportivas o salas de actividades. Además de su función deportiva, muchos de ellos cuentan con zonas de espera, vestíbulos o graderíos cubiertos que pueden servir como espacios de estancia en momentos de calor extremo.



Titularidad

La mayoría son de titularidad pública municipal, gestionados directamente por los ayuntamientos o mediante concesión a entidades deportivas.



Potencial como espacio climático

- ✓ Suelen contar con amplios espacios interiores, buena ventilación y zonas de sombra en el entorno inmediato.
- ✓ Están distribuidos de forma homogénea en barrios y distritos, lo que favorece la proximidad residencial.
- ✓ Disponen de aseos, vestuarios y duchas, lo que facilita la estancia y la higiene básica.
- ✓ Atraen una gran diversidad de usuarios y promueven hábitos saludables, reforzando su valor social y comunitario.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Garantizar el acceso libre sin necesidad de registro o carné para las zonas de refugio.
- ! Identificar zonas de descanso (graderíos, vestíbulos o pasillos amplios) que puedan habilitarse como espacio climático sin interferir con la actividad deportiva.
- ! Valorar la flexibilización de horarios para permitir el acceso en momentos de calor extremo, incluso fuera del horario deportivo habitual.



Inversión necesaria

Nivel 2

Señalización específica, disponibilidad de agua potable y adecuación de mobiliario y elementos de ocio.

Centros cívicos



Centro Municipal de Juventud de Ruzafa, València.
Fuente: xarxajove.info



Descripción general

Los centros cívicos son equipamientos de proximidad orientados a la participación social, la convivencia y el desarrollo comunitario. Acogen actividades culturales, talleres, reuniones vecinales, servicios sociales de barrio y otros programas municipales. Suelen disponer de salas polivalentes, vestíbulos amplios y zonas de espera o tránsito, lo que los convierte en lugares accesibles, conocidos y frecuentados por distintos perfiles de población.



Titularidad

Generalmente de titularidad pública municipal, gestionados directamente por el ayuntamiento o en colaboración con asociaciones y entidades sociales del barrio.



Potencial como espacio climático

- ✓ Suelen contar con amplios espacios interiores, buena ventilación y zonas de sombra en el entorno inmediato.
- ✓ Cuentan con climatización y ventilación adecuada en la mayoría de sus salas.
- ✓ Disponen de espacios interiores amplios y versátiles, aptos para la estancia prolongada y el descanso.
- ✓ Tienen ubicaciones estratégicas en barrios residenciales, lo que favorece la proximidad y el acceso a pie.
- ✓ Acogen una gran diversidad de usuarios (mayores, infancia, asociaciones, colectivos vecinales), reforzando su carácter inclusivo.
- ✓ Su programación social y cultural genera tránsito constante y una oferta de ocio atractiva.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Garantizar que al menos una sala o zona común se mantenga disponible como espacio de estancia en horario diurno, incluso cuando haya otras actividades programadas.
- ! Valorar la ampliación de horarios durante episodios de calor extremo, especialmente en fines de semana.



Inversión necesaria

Nivel 1

Señalización específica y disponibilidad de agua potable.

Mercados municipales



Mercado agrícola, Montevideo
Fuente: viajenaviagem.com



Descripción general

Los mercados municipales son equipamientos urbanos destinados a la venta de productos frescos y de proximidad, que además funcionan como espacios de encuentro vecinal y dinamización del comercio local. Suelen ubicarse en zonas centrales o de barrio y cuentan con zonas cubiertas o semicubiertas, pasillos amplios, ventilación cruzada y áreas comunes donde confluyen diferentes perfiles de población a lo largo del día.



Titularidad

Son de titularidad pública municipal, gestionados directamente por el ayuntamiento o por otras entidades mediante concesiones.



Potencial como espacio climático

- ✓ Suelen ser edificios cubiertos y ventilados, con climatización para preservar los productos.
- ✓ Están estratégicamente ubicados en el tejido urbano, próximos a zonas residenciales y con buen acceso peatonal.
- ✓ Su actividad diaria garantiza la presencia constante de personas, lo que refuerza la sensación de seguridad y el uso social compartido.
- ✓ Pueden ofrecer espacio climático indirecto a través de sus galerías, soportales o plazas interiores.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Identificar y habilitar zonas comunes o de descanso, separadas de los puestos de venta y de las aglomeraciones de personas, con asientos y acceso a agua potable.
- ! Flexibilizar el horario de apertura o mantener accesibles las zonas de refugio durante las horas de mayor calor, puesto que los horarios de los mercados suelen ser únicamente por las mañanas.

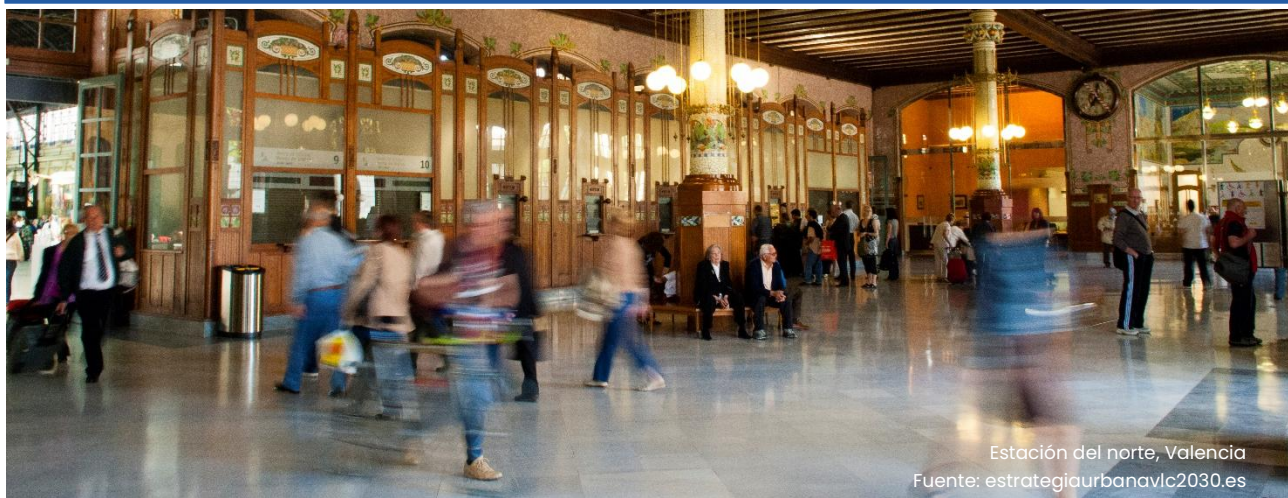


Inversión necesaria



Señalización específica, disponibilidad de agua potable, adecuación de mobiliario y elementos de ocio y ampliación del horario de apertura (voluntario) y personal laboral.

Estaciones de transporte



Estación del norte, Valencia
Fuente: estrategiaurbanavlc2030.es



Descripción general

Las estaciones de transporte de autobuses, tren, tranvía o metro son infraestructuras clave para la movilidad urbana e interurbana, que concentran un alto flujo de personas a lo largo del día. Suelen disponer de una gran superficie cubierta con zonas de espera y salas auxiliares, lo que las convierte en espacios estratégicos de confort climático, especialmente para la población en tránsito o para quienes deben esperar al aire libre.



Titularidad

Pueden ser de titularidad pública (municipal, autonómica o estatal) o mixta, gestionadas por operadores de transporte como RENFE o GGV. En el caso de instalaciones privadas de uso público, su incorporación como espacio climático requeriría convenios específicos que garanticen el acceso libre y gratuito durante episodios de calor extremo.



Potencial como espacio climático

- ✓ Disponen de espacios cubiertos y ventilados que protegen del sol y las altas temperaturas.
- ✓ Cuentan habitualmente con sistemas de climatización o ventilación mecánica en salas de espera y vestíbulos.
- ✓ Suelen estar bien conectadas con la red urbana de transportes, actuando como puntos estratégicos de refugio para población en tránsito.
- ✓ Cuentan con horarios de apertura muy extensos, durante todos los días de la semana y en ocasiones durante las 24 horas del día.

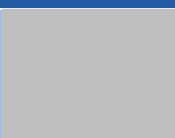
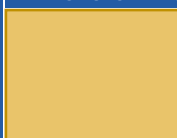


Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Ampliar el mobiliario de descanso, garantizando la disponibilidad de suficientes asientos cómodos y accesibles, incluso en horas de alta ocupación.
- ! Asegurar el acceso gratuito a los aseos, dado que en muchas estaciones son de pago y pueden excluir a los usuarios más vulnerables.
- ! Ubicar las zonas de descanso en áreas apartadas del bullicio, las colas y los flujos principales de tránsito, para favorecer el confort sin interferir en el funcionamiento de la estación.



Inversión necesaria



Señalización específica, disponibilidad de agua potable y adecuación de mobiliario y elementos de ocio.

Universidades



Universidad Jaume I, Castelló



Descripción general

Las universidades son complejos educativos de gran escala que integran edificios docentes, bibliotecas, centros de investigación y espacios comunes, tanto interiores como exteriores. Además de su función académica, ofrecen zonas de convivencia, comedores y plazas interiores, que pueden funcionar como lugares de estancia y descanso para la comunidad universitaria y para la ciudadanía en general cuando el acceso es libre.



Titularidad

Pueden ser de titularidad pública o privada. Las universidades públicas representan una oportunidad destacada para incorporar espacios climáticos estables dentro de sus campus. En el caso de universidades privadas, su inclusión requeriría convenios específicos.



Potencial como espacio climático

- ✓ Disponen de edificios climatizados y espacios amplios con buena ventilación y control térmico.
- ✓ Suelen tener fuentes de agua potable, mobiliario diverso y aseos accesibles.
- ✓ Tienen horarios de apertura amplios, aunque pueden verse reducidos en los meses estivales, y buena conexión con el transporte público.
- ✓ Son espacios seguros, inclusivos y conocidos por la población joven y universitaria, pero también accesibles a otros grupos sociales.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Garantizar la apertura parcial del campus o de determinadas instalaciones (bibliotecas, salas de estudio, vestíbulos) en los periodos no lectivos o durante olas de calor.
- ! Evitar interferencias con los periodos de exámenes o docencia, habilitando salas o zonas específicas que permitan compatibilizar ambos usos sin afectar al desarrollo académico.

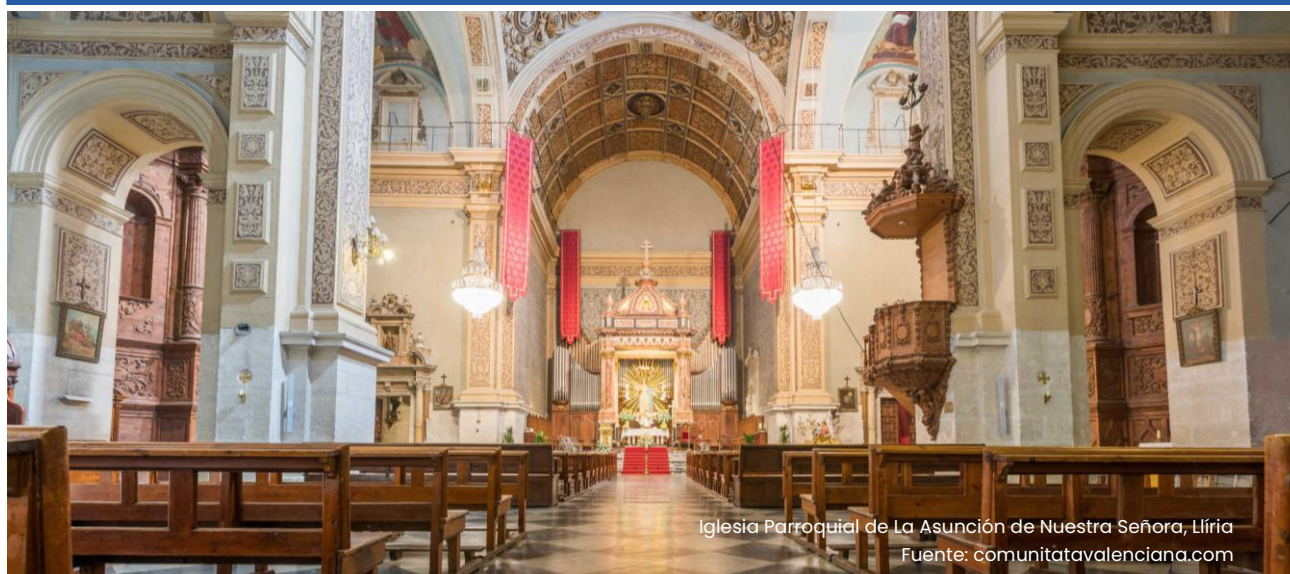


Inversión necesaria

Nivel 2

Señalización específica, disponibilidad de agua potable y adecuación de mobiliario y elementos de ocio.

Templos



Descripción general

Los templos y centros de culto son equipamientos religiosos dedicados a la práctica espiritual y a la vida comunitaria. Son espacios interiores amplios, con buena inercia térmica y, en muchos casos, mobiliario para sentarse.



Titularidad

La mayoría son de titularidad privada perteneciente a confesiones religiosas o entidades vinculadas, aunque en algunos casos el edificio puede ser de propiedad pública y estar cedido para uso religioso.



Potencial como espacio climático

- ✓ Suelen ser edificios con gran inercia térmica, lo que mantiene temperaturas interiores más estables y frescas durante el día.
- ✓ Cuentan con espacios amplios y silenciosos, que invitan al descanso y al recogimiento.
- ✓ Están bien distribuidos en los barrios, próximos a zonas residenciales y de fácil acceso.
- ✓ En algunos casos, disponen de bancos y zonas de descanso.
- ✓ Su horario de apertura es extenso durante todos los días de la semana, en la mayoría de los casos.

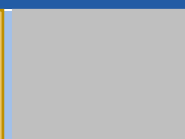
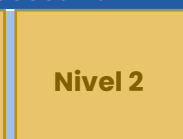


Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Acordar horarios y condiciones de apertura con las entidades religiosas, garantizando que el espacio climático no interfiera con las celebraciones o actividades litúrgicas.
- ! Habilitar una zona específica de descanso dentro del templo o en espacios anexos (naves laterales, patios, salas parroquiales), donde se pueda permanecer sin interferir con el culto.
- ! Asegurar el acceso gratuito y libre de discriminación, así como la disponibilidad de aseos y agua potable siempre que sea posible.



Inversión necesaria



Señalización específica, disponibilidad de agua potable y adecuación de mobiliario y elementos de ocio.

Ayuntamientos



Ayuntamiento de Alicante
Fuente: alicanteturismo.com



Descripción general

Los ayuntamientos y sus dependencias administrativas son los edificios institucionales de referencia en cada municipio. Además de su función administrativa, actúan como espacios de atención ciudadana y encuentro vecinal, con vestíbulos, salas de espera y zonas de tránsito que reúnen condiciones adecuadas para el descanso temporal.



Titularidad

Son de titularidad pública municipal y gestionados directamente por la administración local.



Potencial como espacio climático

- ✓ Disponen de climatización estable y mantenimiento continuo durante todo el año.
- ✓ Cuentan con espacios interiores amplios y ventilados, como vestíbulos, salas multiuso o de atención al público.
- ✓ Están estratégicamente ubicados en el centro o en barrios administrativos, con buena conexión peatonal y en transporte público.
- ✓ Son lugares seguros, accesibles y conocidos, lo que refuerza su uso como espacio de confianza y fácil identificación.
- ✓ El personal municipal facilita la supervisión, el control de accesos y la atención a personas vulnerables.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Habilitar una zona específica para espacio climático, diferenciada de las áreas de atención administrativa, para evitar interferencias con la actividad diaria.
- ! Es recomendable ampliar el horario de apertura en episodios de calor extremo, especialmente en municipios pequeños donde el ayuntamiento solo abre en horario de mañana, de lunes a viernes, lo que limita su disponibilidad en los momentos de mayor calor.

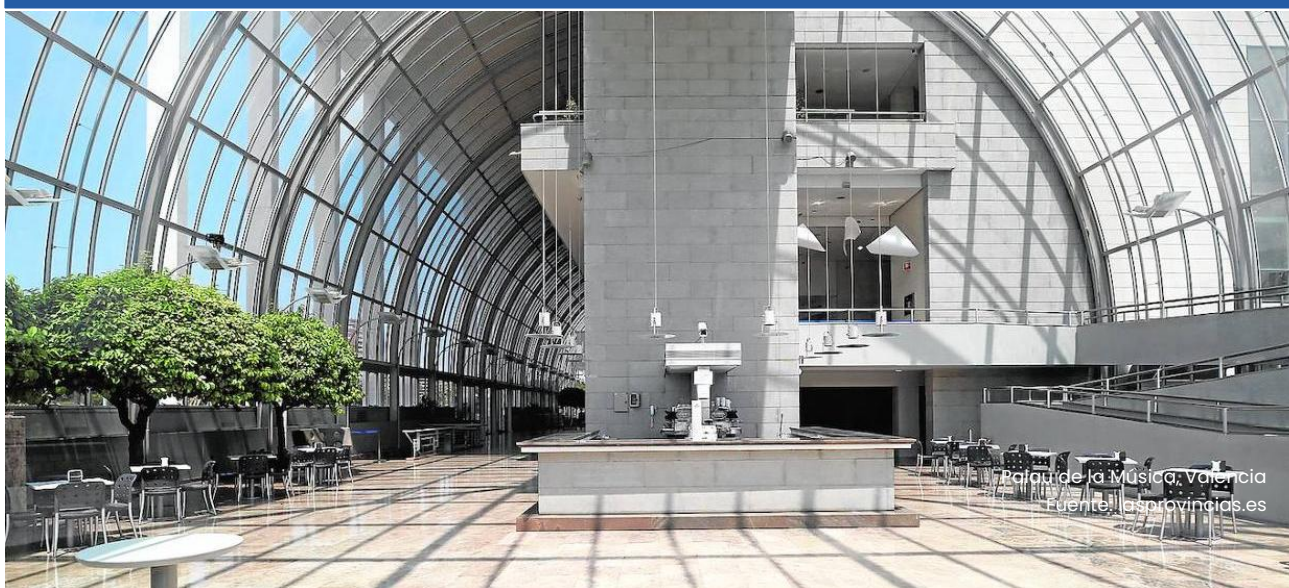


Inversión necesaria

Nivel 3

Señalización específica, disponibilidad de agua potable, adecuación de mobiliario y elementos de ocio y ampliación del horario (voluntario) de apertura y personal laboral.

Teatros



Palau de la Música, Valencia
Fuente: lasprovincias.es



Descripción general

Los teatros son equipamientos culturales dedicados a las artes escénicas y audiovisuales, con espacios diseñados para el público como salas de butacas, vestíbulos, zonas de espera y, en algunos casos, cafeterías. Por sus características pueden funcionar bien como espacios climáticos ofreciendo confort térmico y un entorno tranquilo.



Titularidad

Pueden ser de titularidad pública (municipal, autonómica o estatal) o privada, gestionados por compañías, fundaciones o entidades culturales. En el caso de los teatros públicos, su gestión depende habitualmente de los servicios culturales municipales, lo que facilita su incorporación a la red de espacios climáticos.



Potencial como espacio climático

- ✓ Disponen de climatización permanente y control ambiental estable, garantizando el confort térmico del público.
- ✓ Cuentan con vestíbulos, zonas de descanso y salas de butacas con asientos cómodos, que ofrecen condiciones adecuadas para la estancia prolongada.
- ✓ Pueden ofrecer programación cultural gratuita o de bajo coste, lo que favorece su uso como lugar de estancia y encuentro.

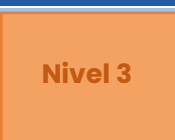


Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Ampliar el horario de apertura más allá de las funciones o actividades culturales, de manera que el espacio pueda permanecer accesible durante las horas de mayor calor.
- ! Se recomienda habilitar espacios de estancia fuera de las colas y zonas de acceso, evitando interferencias con la programación y el tránsito del público.



Inversión necesaria



Señalización específica, disponibilidad de agua potable, adecuación de mobiliario y elementos de ocio y ampliación del horario de apertura (voluntario) y personal laboral.

Centros comerciales



Centro comercial la Salera, Castelló
Fuente: elperiodicomediterraneo.com



Descripción general

Los centros comerciales son espacios privados de uso público dedicados principalmente al comercio y al ocio, que concentran una gran afluencia de personas a lo largo del día. Suelen contar con grandes superficies cubiertas y climatizadas, amplios pasillos de circulación, zonas de descanso y restauración y aseos.



Titularidad

Son de titularidad privada y están gestionados por empresas o consorcios comerciales, con los que será necesario establecer convenios específicos para su incorporación a la red de espacios climáticos.



Potencial como espacio climático

- ✓ Disponen de climatización permanente y control ambiental constante, ofreciendo temperaturas interiores estables.
- ✓ Cuentan con amplios espacios cubiertos que facilitan la estancia y el descanso.
- ✓ Disponen de aseos accesibles y mobiliario para el descanso como bancos y mesas.
- ✓ En ocasiones, incluyen puntos de conexión wifi y de carga de dispositivos.
- ✓ El horario de apertura es amplio, operativo todos los días de la semana y, en muchos casos, hasta altas horas de la noche o de la madrugada, lo que asegura su disponibilidad durante las franjas de mayor calor y en noches tropicales.
- ✓ Ya consolidados en el imaginario colectivo como lugares de refugio y confort térmico.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Garantizar el acceso gratuito a las zonas comunes, sin que la estancia esté condicionada al consumo, especialmente en zonas de descanso y áreas de restauración.
- ! Habilitar espacios amplios de estancia, como vestíbulos o zonas tipo hall, que permitan la convivencia de usos diversos y la realización de actividades de ocio y culturales.



Inversión necesaria

Nivel 1

Señalización específica y disponibilidad de agua potable.

5.2. Exteriores

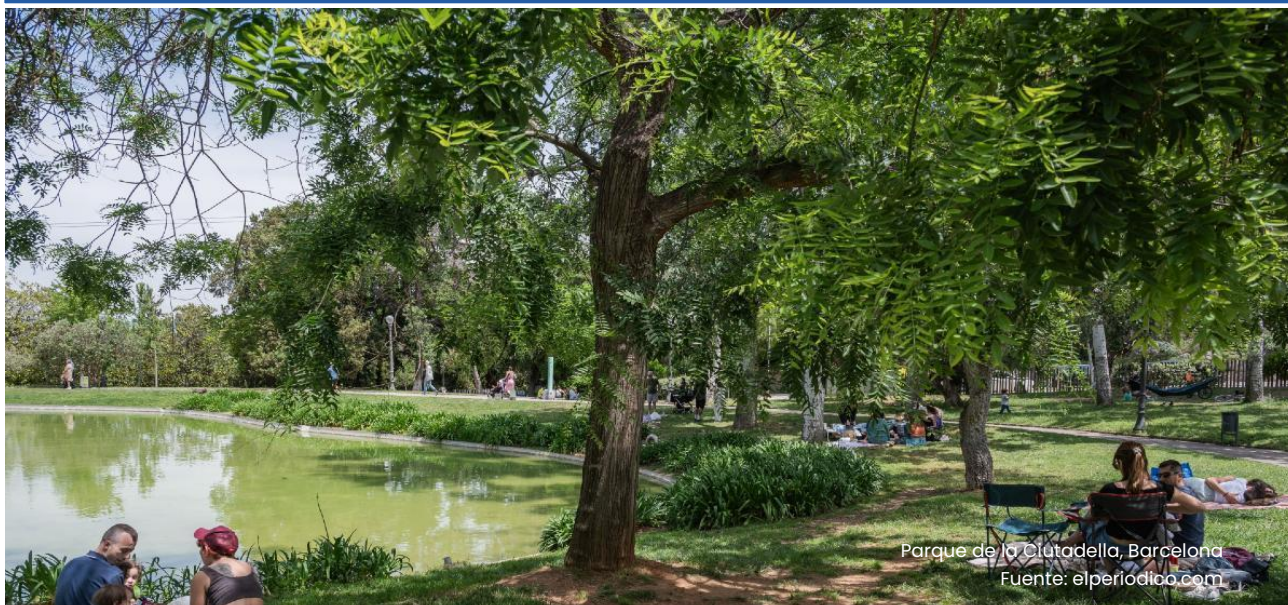
Los espacios climáticos exteriores constituyen la infraestructura verde y pública de confort térmico de las ciudades. Son los lugares donde la ciudadanía transita, se relaciona y desarrolla su vida cotidiana al aire libre, y su adecuación frente a los episodios de calor extremo es clave para garantizar un entorno urbano más habitable.

Estos espacios actúan como reguladores microclimáticos naturales, reduciendo las temperaturas, mejorando la ventilación y aumentando la humedad ambiental gracias a la presencia de vegetación, sombra y agua. Además, su acceso libre y su distribución territorial permiten ampliar el alcance social de la red de espacios climáticos, acercándola a los barrios y a los itinerarios cotidianos.

Su incorporación a la red requiere principalmente acciones de señalización y asegurar el acceso a agua potable, incorporar mobiliario de descanso y mejorar la proporción de espacios en sombra. Al igual que en los espacios interiores, se ha establecido el mismo criterio de niveles para los ajustes necesarios.

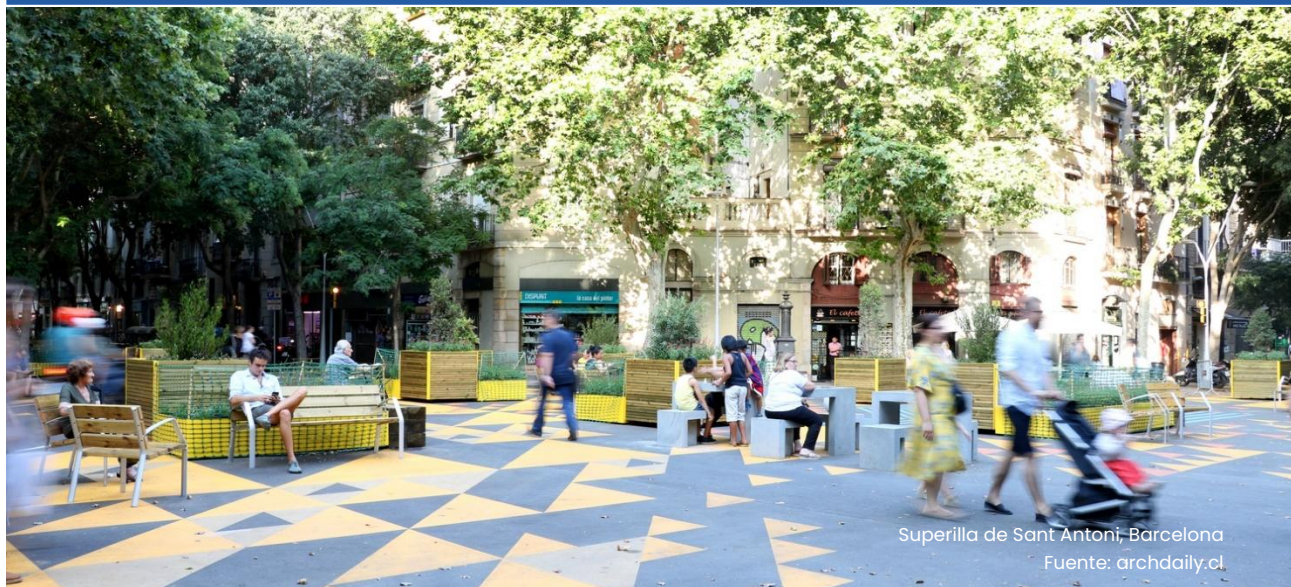
A continuación, se detallan las principales tipologías de espacios exteriores susceptibles de funcionar como espacios climáticos, con sus características, potencialidades y criterios de adaptación.

Parques y jardines



	Descripción general Los parques y jardines son espacios públicos abiertos destinados al ocio, la estancia y el contacto con la naturaleza. Constituyen una parte esencial de la infraestructura verde urbana, ofreciendo sombra, vegetación, zonas de paseo, áreas de descanso y fuentes, que los convierten en lugares idóneos para mitigar el calor y favorecer el bienestar. Su papel como reguladores microclimáticos es fundamental, ya que reducen la temperatura ambiente y mejoran la calidad del aire.				
	Titularidad Son de titularidad pública municipal y su mantenimiento depende de los servicios de parques y jardines del ayuntamiento o de empresas concesionarias.				
	Potencial como espacio climático ✓ Ofrecen sombra natural y confort térmico gracias al arbolado y la vegetación. ✓ Disponen de zonas de estancia, áreas infantiles y circuitos peatonales que facilitan el descanso y la convivencia. ✓ Suelen contar con fuentes de agua potable, fuentes ornamentales que refrescan el ambiente, bancos y caminos accesibles, esenciales para el bienestar durante episodios de calor. ✓ Son espacios abiertos y gratuitos, aunque algunos suelen cerrar por las noches.				
	Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático ! Reforzar la disponibilidad de agua, tanto para el consumo humano (fuentes accesibles) como para la refrigeración ambiental (nebulizadores, riego en horario vespertino). ! Garantizar la accesibilidad universal en los itinerarios principales y en las zonas de descanso, con pavimentos estables y pendientes suaves. ! Disponer de mobiliario cómodo y diverso, con bancos con respaldo y reposabrazos, ubicado en las zonas de sombra. ! El índice de vegetación NDVI debe ser mayor a 0,4 y la superficie vegetal mayor que 0,5 ha.				
	Inversión necesaria <table><tr><td> Nivel 1 </td><td></td><td></td><td>Ajustes menores: señalización específica y disponibilidad de agua potable.</td></tr></table>	Nivel 1			Ajustes menores: señalización específica y disponibilidad de agua potable.
Nivel 1			Ajustes menores: señalización específica y disponibilidad de agua potable.		

Supermanzanas



Superilla de Sant Antoni, Barcelona
Fuente: archdaily.cl



Descripción general

Las supermanzanas son ámbitos urbanos reconfigurados que reorganizan el tráfico rodado para priorizar la movilidad peatonal y ciclista y devolver espacio al uso ciudadano. En su interior se generan plazas, calles pacificadas, áreas verdes y zonas de estancia, que contribuyen a mejorar el confort térmico, la calidad ambiental y la convivencia vecinal. Su carácter multifuncional y su distribución equilibrada de sombra, vegetación y mobiliario las convierte en espacios urbanos resilientes, capaces de mitigar los efectos del calor y favorecer la vida al aire libre de forma segura y accesible.



Titularidad

Son de titularidad pública municipal, y su gestión y mantenimiento dependen de los servicios de urbanismo, movilidad y medio ambiente del ayuntamiento.



Potencial como espacio climático

- ✓ Incorporan vegetación, arbolado y pavimentos permeables, que disminuyen la temperatura ambiente y favorecen la ventilación natural.
- ✓ Disponen de zonas de sombra, bancos y áreas de encuentro, que facilitan el descanso y la convivencia intergeneracional.
- ✓ Son espacios abiertos, seguros y de libre acceso lo que garantiza su proximidad residencial.



Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático

- ! Aumentar las superficies sombreadas mediante arbolado, pérgolas o toldos en los espacios de estancia.
- ! Reforzar la disponibilidad de agua tanto para el consumo (fuentes accesibles) como para la refrigeración ambiental mediante riego o nebulización.
- ! Incorporar mobiliario cómodo y diverso, con bancos con respaldo y reposabrazos situados en zonas de sombra.

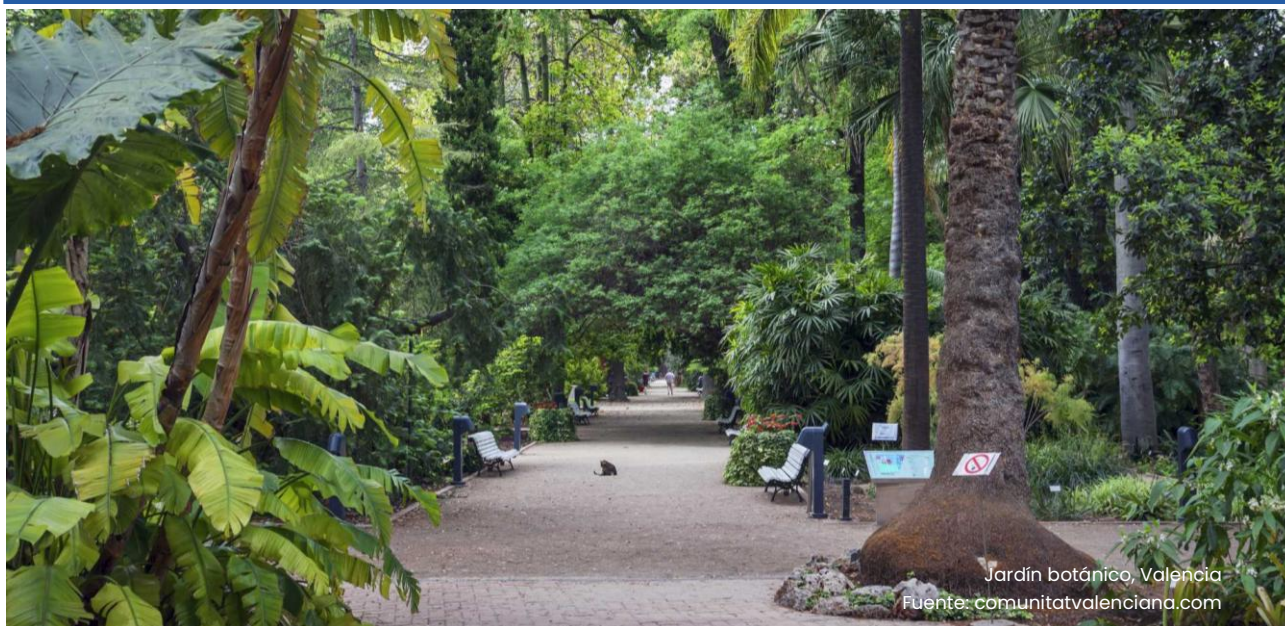


Inversión necesaria

Nivel 1

Ajustes menores: señalización específica y disponibilidad de agua potable.

Jardines botánicos



	Descripción general		
	Los jardines botánicos son equipamientos culturales y científicos dedicados a la conservación de especies vegetales y a la educación ambiental. Se caracterizan por su alta densidad vegetal, amplias zonas sombreadas y presencia de agua, lo que genera un microclima fresco y confortable. Además de su valor ecológico y educativo, ofrecen espacios de paseo, descanso y observación, adecuados para la estancia prolongada durante los meses más cálidos.		
	Titularidad		
	Suelen ser de titularidad pública, dependientes de universidades, ayuntamientos o fundaciones científicas.		
	Potencial como espacio climático		
	✓ Su densa vegetación y presencia de láminas de agua generan un ambiente más fresco y húmedo que el entorno urbano. ✓ Disponen de sombras continuas y bancos distribuidos a lo largo de los recorridos, que facilitan el descanso y la estancia. ✓ Ofrecen espacios tranquilos y seguros, con un entorno natural que contribuye al bienestar físico y emocional. ✓ Integran programas educativos y culturales que pueden favorecer la sensibilización ambiental sobre el cambio climático.		
	Aspectos a tener en cuenta para su adaptación como espacio climático		
	! Cuando el acceso es de pago, su incorporación a la red de espacios climáticos requerirá habilitar áreas o franjas horarias de acceso gratuito durante episodios de calor extremo. ! Asegurar la accesibilidad universal en itinerarios y recorridos, con pavimentos estables y pendientes suaves. ! El índice de vegetación NDVI debe ser mayor a 0,4 y la superficie vegetal mayor que 0,5 ha.		
	Inversión necesaria		
	Nivel 1		Ajustes menores: señalización específica y disponibilidad de agua potable.

5.3. Itinerarios de confort térmico

Diseñar o rediseñar los itinerarios urbanos desde el prisma del cambio climático permite comprender la necesidad de mejorar no solo el confort térmico, sino también la accesibilidad, la estancialidad, la continuidad y la seguridad del espacio público. Los itinerarios adaptados y resilientes al cambio climático no constituyen únicamente infraestructuras de movilidad, sino que actúan como infraestructuras de salud pública, con efectos positivos a largo plazo sobre el bienestar físico, el desarrollo cognitivo y la calidad de vida de la ciudadanía.

En este sentido, los itinerarios de confort térmico desempeñan un papel clave dentro de la red de espacios climáticos: permiten acceder a los espacios, pero también funcionar por sí mismos como espacios de protección climática, ofreciendo sombra, descanso, orientación y seguridad durante el desplazamiento cotidiano. Su diseño resulta especialmente relevante para colectivos vulnerables: infancia, personas mayores, personas cuidadoras o con movilidad reducida, pero sus beneficios se extienden al conjunto de la población, reforzando el principio de ciudad cuidadora y de proximidad.

La importancia de la accesibilidad no recae únicamente en el edificio o equipamiento final, sino también, y de manera decisiva, en los recorridos que conducen hasta él. Estos itinerarios deben concebirse como una extensión funcional del propio espacio climático, integrándose en una red continua.

Qué es un itinerario de confort térmico

Un itinerario de confort térmico es aquel que da respuesta tanto al tránsito como a la estancia de personas, permitiendo desplazarse y, al mismo tiempo, detenerse, descansar y protegerse del estrés térmico. En términos de confort térmico, puede considerarse que una vía funciona como un itinerario de este tipo cuando alcanza determinados niveles de sombra efectiva (60-80%) en las horas centrales del día (aprox. 12:00-18:00 en periodo estival).

Desde esta perspectiva, el espacio público deja de ser un elemento de circulación para convertirse en espacios habitables, capaces de ofrecer confort ambiental, seguridad y apoyo a la vida cotidiana.



Figura 6. Eje verde Consell de Cent. Fuente: Ajuntament de Barcelona

Identificación de criterios

La identificación de estos criterios responde a la necesidad de garantizar que los itinerarios cumplan una doble función: por un lado, asegurar desplazamientos accesibles, seguros y continuos entre los distintos espacios climáticos; y, por otro, ofrecer condiciones de confort ambiental suficientes para que el propio recorrido pueda actuar como espacio de protección frente al estrés térmico. En este sentido, los itinerarios se entienden como infraestructuras activas de adaptación, capaces de reducir la exposición al calor extremo y de reforzar la equidad en el acceso a los servicios urbanos.

Los criterios que se desarrollan a continuación se articulan en torno a los principios de accesibilidad universal, continuidad espacial, salud y seguridad, adaptabilidad al contexto y renaturalización del espacio público, y se apoyan en el marco normativo vigente, en la evidencia científica sobre microclima urbano y en las experiencias ya implementadas en otras ciudades.

En España, las normas estatales y autonómicas definen requisitos técnicos mínimos para garantizar que los itinerarios peatonales accesibles sean seguros, cómodos y utilizables por todas las personas. A continuación, se sintetizan dichos criterios –tanto obligatorios como recomendados– organizados por dimensiones clave, con referencias a la normativa estatal¹⁵, normativa autonómica destacada y buenas prácticas de ciudades pioneras:

¹⁵ Como la Orden TMA/851/2021 o el CTE DB-SUA entre otros.

Anchura Mínima



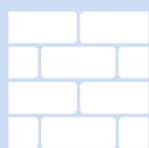
Todo itinerario peatonal accesible debe contar con una anchura libre de paso mínima de 1,80 metros, continua en toda su longitud. Este ancho permite el cruce, giro y desplazamiento simultáneo de personas con sillas de ruedas, carritos infantiles, personas con movilidad reducida o con ayudas técnicas. La normativa estatal (Orden TMA/851/2021) establece este valor como condición mínima obligatoria. En la Comunitat Valenciana, aunque el Decreto 65/2019 contempla un mínimo de 1,50 m en contextos existentes, se recomienda adoptar 1,80 m como estándar de diseño.

Pendiente Máxima



La pendiente longitudinal máxima del itinerario no debe superar el 6%, para garantizar la autonomía y seguridad de todos los usuarios. Pendientes superiores pueden ser consideradas rampas y requerir barandillas y rellanos. La pendiente transversal, por su parte, debe limitarse al 2% para permitir la evacuación de aguas sin comprometer la estabilidad de los peatones. En casos excepcionales, como actuaciones sobre entornos consolidados con orografía compleja, pueden admitirse pendientes de hasta el 8%, siempre que se garantice la continuidad y seguridad del itinerario.

Pavimentos



Los pavimentos deben ser duros, estables, antideslizantes en seco y mojado, y sin resaltes superiores a 4 mm. Deben evitarse materiales reflectantes o que retengan calor, priorizando acabados claros y mate para mayor confort térmico. Se recomienda el uso de pavimentos táctiles (guía y advertencia) con texturas diferenciadas y alto contraste cromático para facilitar la orientación a personas con discapacidad visual. Las franjas podotáctiles deben integrarse de forma enrasada con el resto del pavimento.

Mobiliario urbano y accesible



Todo elemento urbano debe ser accesible y estar dispuesto fuera de la franja peatonal de paso.

Bancos: a lo largo del recorrido debe haber mobiliario que permita realizar paradas para descansar. Al menos uno de cada cinco debe ser accesible, con una altura de 40-45 cm, respaldo, reposabrazos y espacio de aproximación lateral de 1,50 m. Además, se debe incluir un apoyo isquiático por agrupación.

Fuentes: la existencia de puntos de agua es una condición indispensable para que las personas que se desplazan se puedan mantener hidratados. Para garantizar la accesibilidad, deben contar con grifo a 80-90 cm del suelo, espacio libre inferior de 70 cm y maniobrabilidad frontal de 1,50 m de diámetro.

Sombra



Los itinerarios deben incorporar elementos que proporcionen sombra natural (mediante arbolado) o artificial (toldos, pérgolas, marquesinas, etc.) de manera homogénea, de forma que no queden partes del recorrido expuestas al sol. En espacios identificados como críticos, se pueden instalar soluciones desmontables como velas de sombra o nebulizadores, siempre garantizando el paso accesible.

Elementos de los itinerarios de confort térmico

Como parte de los itinerarios de confort climático se identifican tanto elementos lineales (calles, corredores, galerías o pasajes), como nodales (plazas, accesos y espacios de espera), de transición (marquesinas, soportales o vestíbulos) y subterráneos (cruces o corredores climatizados)

1. Calles

Las calles son la infraestructura urbana más abundante y, por tanto, la base de los itinerarios de confort térmico. Suelen ser estrechas y de escala peatonal, lo que favorece que, según la hora del día, las fachadas proyecten sombra continua sobre las aceras. En las calles peatonalizadas existe, además, espacio suficiente donde ubicar bancos y fuentes, facilitando la estancia y el descanso si estos elementos están protegidos de la radiación solar.

En este tipo de vías, donde la sombra proviene de la combinación de fachadas y de arbolado puntual, se recomienda que las aceras dispongan de al menos un 60 % de sombra efectiva en los tramos de paso, y que las pequeñas áreas de estancia (bancos, esquinas ensanchadas, accesos a portales) se acerquen al 80% de sombra¹⁶.

Una de las estrategias más efectivas para mejorar el confort térmico en las calles consiste en la incorporación de sistemas de sombra artificial a cierta altura, como las **velas tensadas o toldos textiles**. Estos elementos permiten desplegar superficies ligeras y permeables al aire, capaces de reducir la radiación solar directa sin obstaculizar la ventilación ni la iluminación natural. Este tipo de soluciones reversibles y adaptables son especialmente útiles en calles estrechas donde el espacio disponible para vegetación es limitado.



Figura 7. Corredor de sombra en Lorca. Fuente: Lorca.es

¹⁶ Instituto Valenciano de la Edificación. (2024). *Guía climática: La isla de calor urbana y su mitigación en la Comunitat Valenciana*.

La incorporación de **muros y fachadas vegetales** a lo largo de los itinerarios puede incrementar de forma notable la sensación de frescor en las personas viandantes. Además de aportar valor estético al entorno urbano, estas soluciones reducen la acumulación de calor en los elementos constructivos y contribuyen a mejorar la calidad del aire, reforzando la percepción de confort térmico en la escala de calle.



Figura 8. Muro verde en el Edificio Equilibrium en Bogotá. Fuente: sustentar.co

2. Avenidas

Las avenidas, aunque más anchas y expuestas al soleamiento directo, presentan alineaciones regulares de arbolado, bandas verdes y mobiliario urbano que ya aportan sombra y confort. Su trazado continuo y su anchura permiten generar itinerarios peatonales amplios y seguros, conectando barrios y equipamientos. Estas condiciones, junto con su dotación de servicios y transporte público, las convierten en ejes estratégicos dentro de la red de itinerarios de confort térmico.

En este tipo de vías que tienen mayor anchura y donde la sombra de las fachadas rara vez alcanza la zona peatonal, es necesario confiar en el arbolado y en elementos de sombra artificial. Para que puedan considerarse itinerarios de confort térmico, conviene que al menos un 50–60 % del recorrido peatonal disponga de sombra efectiva en las horas centrales del día, reforzando esta cobertura hasta valores próximos al 80 % en las zonas de estancia y espera, como paradas de transporte público o bancos situados en ensanchamientos o medianas. Aquí resultan convenientes árboles de porte medio-alto (aprox. 8–12 m de altura total), con copas suficientemente desarrolladas para cubrir la anchura útil de la acera, pudiendo combinarse con dobles alineaciones, pérgolas o toldos en los puntos más expuestos¹⁷.

¹⁷ Instituto Valenciano de la Edificación. (2024). *Guía climática: La isla de calor urbana y su mitigación en la Comunitat Valenciana*.

Existen tramos especialmente expuestos como los cruces y pasos de peatones, donde la separación respecto a las fachadas impide que la sombra llegue a las zonas de espera. Durante el breve trayecto el impacto térmico es limitado, pero los tiempos de espera con el semáforo en rojo pueden resultar muy agobiantes o incluso peligrosos en episodios de altas temperaturas. En estos puntos se recomienda incorporar elementos de sombra artificial —como **toldos retráctiles**, **marquesinas ligeras o estructuras textiles automatizadas**— que protejan al peatón durante la espera sin interferir con la visibilidad del tráfico ni la seguridad vial.



Figura 9. Toldo retráctil para la espera en un paso peatonal en Seúl. Fuente: go.seoul.co.kr

En las avenidas, que funcionan como ejes principales del transporte público y concentran múltiples paradas a lo largo de su trazado, la provisión de marquesinas en estos puntos de espera constituye una medida fundamental para la protección de peatones y personas usuarias frente a episodios de calor extremo. La presencia de marquesinas mejora el confort térmico percibido, favorece el uso del transporte público y refuerza la equidad en el acceso a infraestructuras urbanas adaptadas a condiciones climáticas extremas.



Figura 10. Pérgola en parada de autobús. Fuente: elperiodic.com

3. Plazas

Las plazas son espacios abiertos de centralidad y encuentro que funcionan como nodos de pausa dentro de la red peatonal. Muchas disponen de vegetación, bancos y fuentes ornamentales o de uso, elementos que generan sombra y humedad, contribuyendo al confort térmico. Su condición de espacio intermedio entre calles y parques les otorga un alto valor climático y social, actuando como puntos de descanso y relación en los recorridos urbanos.



Figura 11. Pérgola-Umbráculo en plaza de las Glòries, Barcelona. Fuente: cfs.cat

4. Parques y jardines

Los parques y jardines ofrecen condiciones ambientales especialmente favorables gracias a la presencia de vegetación, arbolado y superficies verdes, que reducen la temperatura ambiente y mejoran la calidad del aire. Por este motivo, los itinerarios de confort térmico deberían aprovechar siempre que sea posible la presencia de estos espacios, haciendo que el trazado de las rutas peatonales discurra por el interior de estos o por su perímetro inmediato.

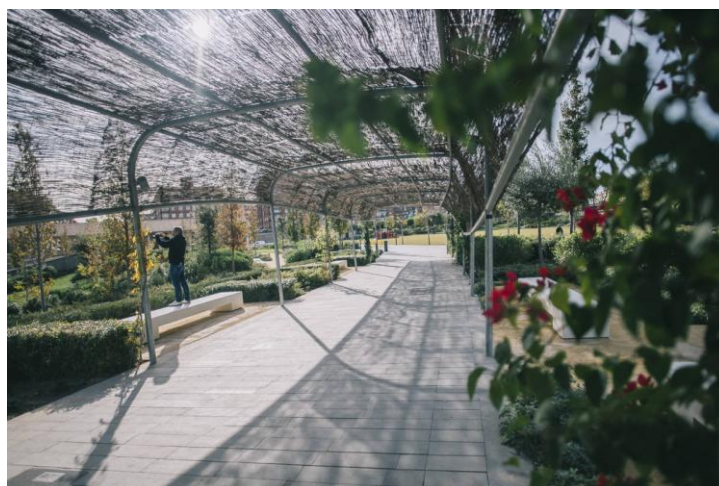


Figura 12. Parque Central, Valencia. Fuente: Elaboración propia.

5. Pasajes y galerías comerciales

Las galerías, pasajes cubiertos y soportales son espacios lineales que permanecen en sombra durante todo el día, lo que les permite conservar temperaturas más estables gracias a la inercia térmica de los materiales de los edificios. Su protección frente a la radiación solar las convierte en rutas peatonales frescas y protegidas, idóneas para proporcionar refugio durante los desplazamientos urbanos.

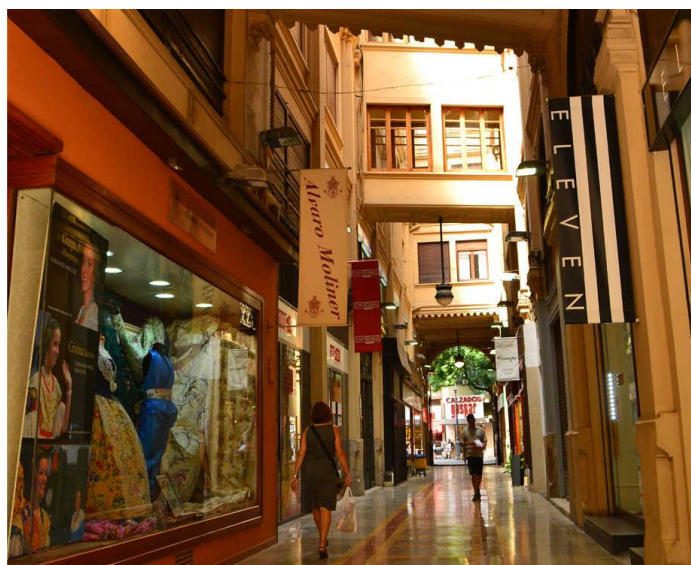


Figura 13. Pasaje Ripalda, Valencia. Fuente: valenciaplaza.com

6. Corredores subterráneos

Los corredores subterráneos son cada día más comunes en las grandes ciudades, representando un refugio para el viandante durante los periodos de calor extremo, ofreciendo un ambiente climatizado y protegido del sol. Estas vías, que atraviesan las principales avenidas, no solo facilitan el desplazamiento seguro y eficiente entre distintos puntos de la ciudad, sino que además pueden conectar los niveles subterráneos de numerosos centros comerciales climatizados o estaciones de metro. Esto permite a los peatones transitar largas distancias sin exponerse a temperaturas elevadas, mejorando su confort y bienestar, al tiempo que fomenta un uso más fluido y accesible del espacio urbano durante las jornadas de intenso calor.

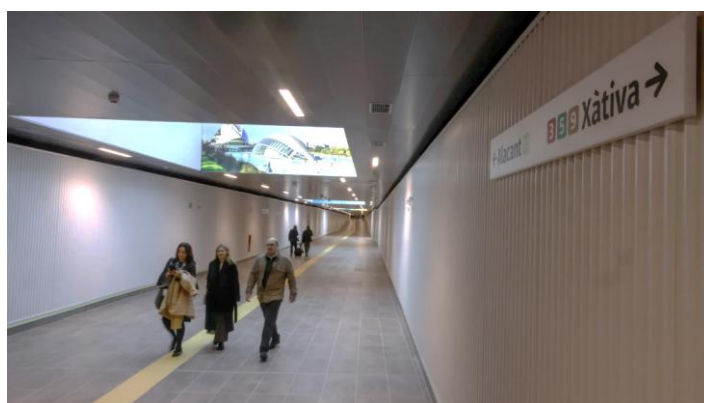


Figura 14. Pasarela subterránea, Valencia. Fuente: larazon.es

Anexos

Anexos

I. Glosario

Adaptación

Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos por medio de intervenciones o medidas dirigidas a moderar o evitar impactos potenciales y/o aprovechar las oportunidades que se identifiquen en el proceso.

Amenaza

Evento extremo o anómalo relacionado con el clima que puede causar pérdidas de vidas, lesiones u otros efectos negativos sobre la salud, así como daños y pérdidas en propiedades, infraestructuras, medios de subsistencia, prestaciones de servicios y recursos ambientales.

Capacidad adaptativa

Habilidad del receptor expuesto de protegerse, asimilar o recuperarse ante potenciales impactos. Esta capacidad incluye los recursos disponibles, conocimientos, herramientas, políticas, así como todo lo que permita enfrentar y superar las condiciones adversas relativas a los cambios del clima en el corto y largo plazo.

Catálogo de espacios climáticos

Listado oficial de espacios que cumplen criterios comunes para poder ser reconocidos e informados a la población.

Espacio climático

Lugar público (o de acceso público) preparado para ofrecer protección y

bienestar térmico en episodios de temperaturas extremas, especialmente olas de calor.

Espacio climático interior

Lugares públicos o privados de uso colectivo que ofrecen condiciones térmicas confortables y seguras durante el calor extremo. Ya disponen de infraestructuras básicas, por lo que su adaptación requiere ajustes simples, como señalización, agua potable o mejoras en el uso y los horarios.

Espacio climático exterior

Áreas públicas que mejoran el confort térmico urbano frente al calor. Reducen la temperatura gracias a la vegetación, la sombra y el agua, y se adaptan mediante medidas básicas como la señalización y el acceso al agua potable.

Estancialidad

Cualidad de un espacio urbano que favorece la permanencia, uso prolongado y apropiación por parte de las personas, más allá del simple tránsito, propiciando actividades como el descanso, la interacción social o el disfrute del entorno.

Exposición

Presencia de elementos receptores en los sistemas naturales, antropogénicos y humanos (vegetación, animales, bienes, infraestructura y humano) que son potencialmente sensibles a ser afectados por una amenaza climática concreta.

Forzamiento radiativo

Se trata del cambio en el flujo neto de energía radiativa hacia la superficie de la Tierra,

medido en el borde superior de la troposfera (a unos 12.000 m sobre el nivel del mar) como resultado de cambios internos en la composición de la atmósfera, o cambios en el aporte externo de energía solar. Se expresa en W/m^2 .

Un forzamiento radiativo positivo contribuye a calentar la superficie de la Tierra, mientras que uno negativo favorece su enfriamiento.

Impacto

Efecto sobre los sistemas naturales, antropogénicos y humanos expuestos, asociado a un suceso o tendencia física relacionada con el clima. Los impactos se definen por su magnitud e intensidad.

Interseccional

Enfoque analítico que reconoce que las experiencias, oportunidades y desigualdades de las personas están configuradas por la interacción simultánea de múltiples ejes sociales como el género, la edad, la clase social, el origen, la discapacidad o la orientación sexual, que no actúan de forma aislada, sino combinada y acumulativa.

Red de espacios climáticos

Conjunto organizado de espacios (interiores, exteriores e itinerarios) para que la ciudadanía tenga puntos de protección distribuidos por el municipio.

Representative Concentration Pathway (RCP)

Las trayectorias de concentración representativas hacen referencia a la trayectoria en la concentración de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera.

Es un concepto adoptado por el IPCC (Panel Intergubernamental de Cambio Climático).

Resiliencia

Capacidad de un sistema de afrontar un suceso o perturbación peligroso respondiendo o reorganizándose de modo que mantenga su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

Riesgo

Resulta de la interacción de una amenaza concreta con la exposición y vulnerabilidad de un receptor.

Sensibilidad

Características intrínsecas del elemento expuesto que aumentan la probabilidad de sufrir impactos a causa de una amenaza climática, así como sus potenciales consecuencias directas o indirectas. Hace referencia a su fragilidad y a su valor (humano, económico, cultural, ambiental).

Vulnerabilidad

Grado de susceptibilidad o de incapacidad de un receptor sensible para afrontar los efectos adversos del cambio climático y, en particular, la variabilidad del clima y los fenómenos extremos. Es el resultado de la consideración conjunta de sensibilidad y capacidad adaptativa.

Wayfinding

Conjunto de señales y referencias para orientarse fácilmente (mapas, pictogramas, referencias visuales, etc.).

II. Ejemplos inspiradores

Tanto a nivel estatal, europeo e internacional se empieza a dar forma a iniciativas de adaptación como la creación de redes de refugios o espacios climáticos. A continuación, se describen algunas de las que se han identificado y que resultan de interés en este proyecto. Cabe indicar que, aunque las condiciones meteorológicas sean distintos a los previsibles en la Comunitat Valenciana, parece relevante resaltar algunas de sus características, como su forma de gestión y gobernanza o su estrategia de comunicación, que pueden ser replicables (o adaptadas) a la realidad territorial valenciana.

Casos de estudio estatales

Barcelona



Barcelona ha impulsado una red municipal de refugios climáticos como medida de adaptación ante el incremento de episodios de calor, principalmente. El enfoque parte de un mensaje de salud pública: el calor excesivo y sostenido incrementa la mortalidad y los problemas de salud, afectando especialmente a personas mayores, bebés, personas con enfermedades crónicas o con pocos recursos.

En la actualidad esta red está conformada por alrededor de 400 refugios climáticos y la mayoría están abiertos durante todo el año, aunque con horario acotado. Se incluyen tanto espacios interiores (bibliotecas, centros cívicos, etc.) como exteriores (parques o piscinas). Cuentan con un visor donde se muestran las distintas categorías y su ubicación.

Criterios y condiciones mínimas

- **Características:** buena accesibilidad y, preferentemente, sillas o bancos y agua gratuita.
- **Gratuidad:** todos los refugios son gratuitos, excepto las piscinas municipales, que tienen precios públicos y ayudas.
- **Confort térmico** (interiores): mantener 26°C en período de calor y 21°C en período de frío.
- **Alcance del servicio:** no están dirigidos a personas que requieran atención médica (derivación a centro de salud).
- **Experiencia de uso:** algunos espacios ofrecen actividades o lecturas para hacer la estancia más amable y están señalizados con un símbolo identificable.
- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía**

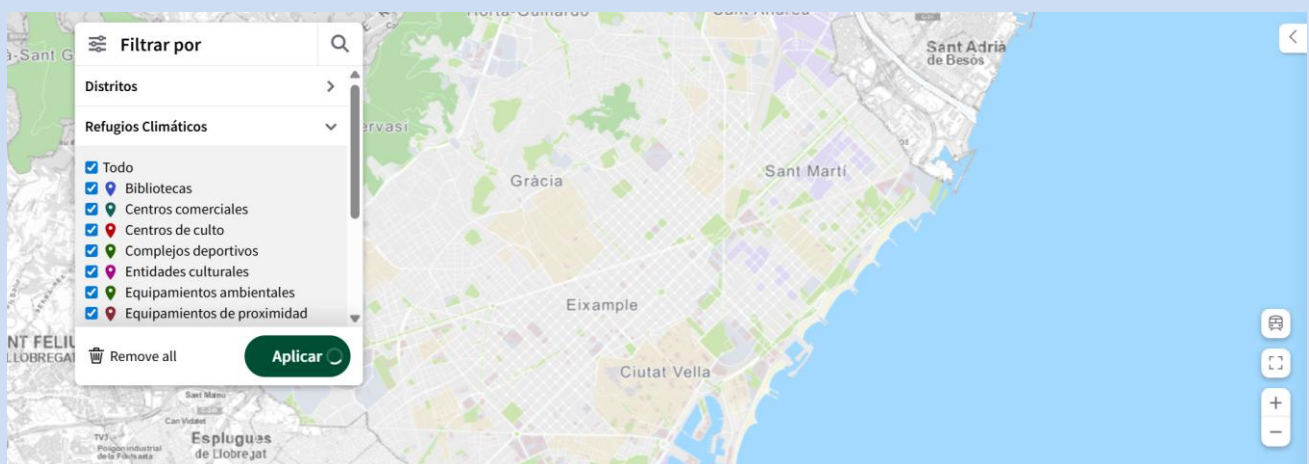
La red se apoya en un mapa y un listado disponibles para su consulta, con posibilidad de filtrar por ubicación, tipología y características. Como recomendación práctica, se insiste en consultar los horarios de apertura antes de desplazarse.

Extensión del modelo: 'microrrefugios climáticos'

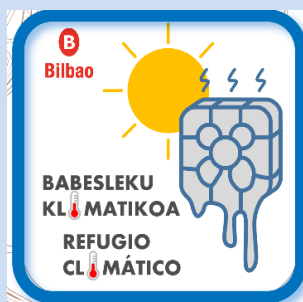
Además de la red principal, Barcelona incorpora microrrefugios que son establecimientos pequeños que ofrecen un espacio interior gratuito para estancias cortas, con condiciones de seguridad, accesibilidad y temperatura adecuada. De forma opcional, pueden disponer de agua y lavabo sin coste, y también informan sobre los refugios climáticos más próximos.

Elementos destacables como buena práctica

- Aprovechar equipamientos existentes y espacios exteriores para escalar rápido la cobertura, sin perder su uso habitual.
- Definir estándares sencillos y comunicables, como accesibilidad, elementos de descanso, puntos de agua, etc.
- Información pública actualizada para facilitar el uso real de estos espacios (mapa, horarios, etc.).
- Modelo de adhesión abierta: la web incluye vías para proponer equipamientos y sumarlos a la red (refugio y microrrefugio).



Para más información: [ejemplo Barcelona](#)

Bilbao

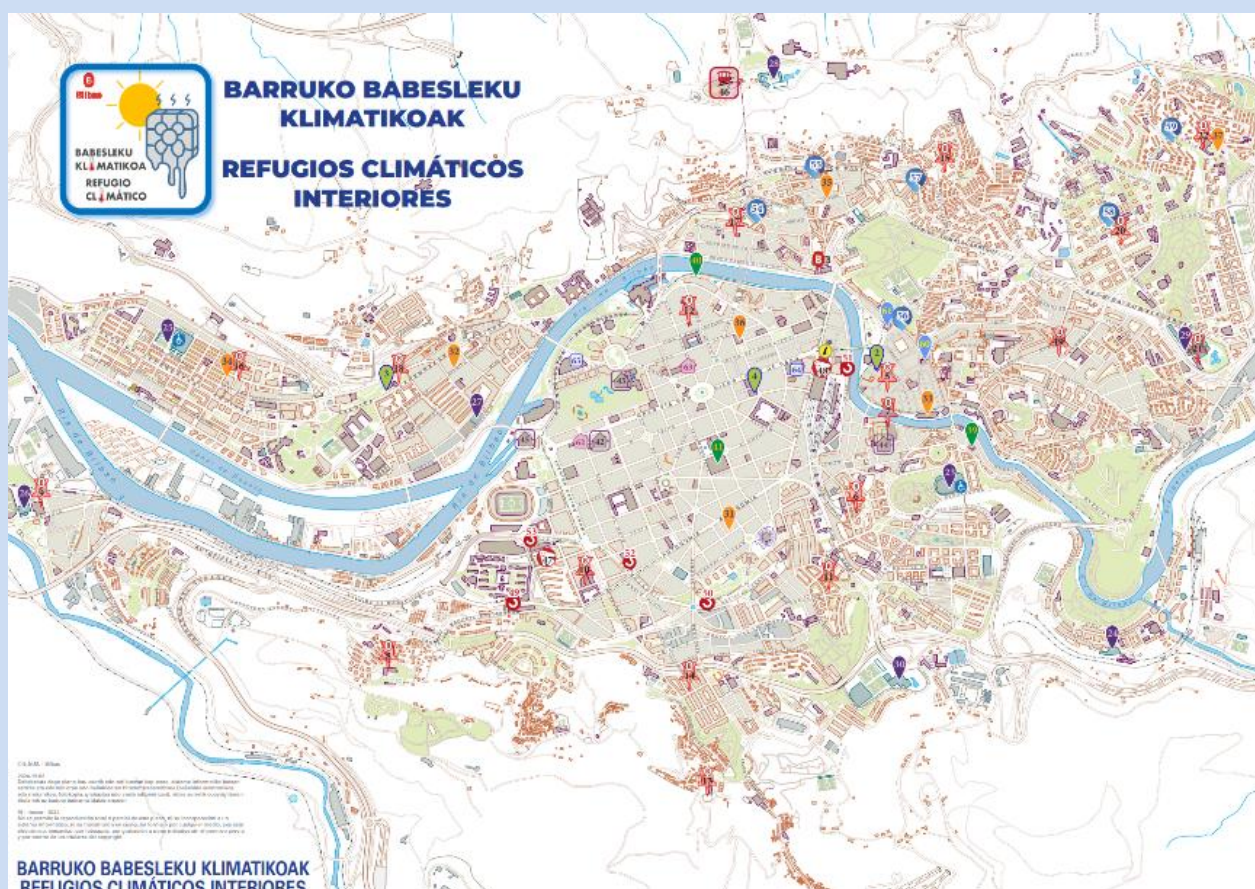
Bilbao también cuenta con una red de refugios climáticos compuesta por más de 130 espacios, siendo la mitad interiores y la otra mitad exteriores. Estos están identificados, como en el resto de los ejemplos, por un icono fácilmente identificable.

Criterios y condiciones mínimas

- **Interiores:** edificios que por lo general ya cuentan con climatización, que disponen de agua y zonas de estancia para descansar y recuperarse de la fatiga por altas temperaturas.
- **Exteriores:** la sombra y la vegetación mejoran la sensación térmica y se subraya el papel del agua como apoyo frente al calor.
- **Límites del servicio:** se especifica que no son espacios de atención médica.
- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía:** para facilitar el uso, el Ayuntamiento ha editado un folleto informativo con mapa con la ubicación de los refugios (interiores y exteriores).

Elementos destacables como buena práctica

- Red amplia con distintas tipologías, con identificación y mapas disponibles para conocer su localización.
- Aprovechar equipamientos existentes y espacios exteriores para escalar rápido la cobertura, sin perder su uso habitual.



Para más información: [ejemplo Bilbao](#)

Madrid

La ciudad de Madrid no cuenta con una red de refugios o espacios climáticos como tal, pero sí con algunas iniciativas que han ido surgiendo en los últimos años.



Como es el caso del **Refugio del Círculo de Bellas Artes**. Este espacio concreto abre de 11 de la mañana hasta las 21, aunque en ocasiones, si alguna actividad lo requiere permanece más tiempo abierto. El Círculo, por su complejidad y multitud de servicios tiene diferentes horarios en función de los usos: el restaurante abre hasta más tarde, las exposiciones cierran los lunes, etc. El Refugio abre todos los días de la semana en horario amplio para ser una alternativa real en las horas de calor. Durante el año 2025 el período de apertura ha sido desde el 10 de julio al 7 de septiembre, y ha contado con la colaboración de la Fundación Biodiversidad (MITECO), Reale Foundation, TYPESA y el Ayuntamiento de Madrid.

En este caso el concepto de refugio se concibe como una intervención en un espacio que normalmente está vacío y sobre el que se ha invertido recursos para que sea agradable, fresco, lleno de plantas (procedentes del vivero municipal), mobiliario, fuente con agua fresca, etc.



Cuenta también con un espacio de descanso ('siestódromo'), guardería de plantas gratuita para vecinos y vecinas, zonas de *coworking* y estudio, espacio para mascotas o zonas de lectura, en 800 metros cuadrados. Por lo que casi todos los servicios que ofrece son creados específicamente para el refugio. Estos recursos proceden del propio Círculo y el apoyo de sus colaboradores.

De manera adicional, durante este período se ha llevado a cabo una agenda de actividades específicas del refugio, como una siesta colectiva, la presentación de libros, talleres, cuentacuentos, clases de ajedrez o la proyección de películas.

Para atender al refugio cuentan con un equipo multidisciplinar para gestionarlo: gestores culturales, artistas, arquitectos, diseñadores, empresa de montaje y técnicos, etc.



Otro de los ejemplos en la ciudad es el refugio vegetal de **CentroCentro**, uno de los centros culturales municipales. El refugio se ubica en una de las salas del centro y cuenta con mobiliario, libros y plantas (también procedentes del vivero municipal), entre otros elementos.

Para más información: [ejemplo Madrid](#)

Málaga



Málaga articula su enfoque como un mapa de zonas de confort climático (exteriores, interiores y corredores de sombra) para ofrecer espacios gratuitos donde resguardarse en episodios de altas temperaturas, con visor y plano interactivo. En este caso se diferencian tres tipologías: exteriores, interiores y corredores de sombra. Estos últimos hacen referencia a los itinerarios recomendables a pie con una mayor cobertura vegetal.

Actualmente cuentan con 74 áreas exteriores, 19 edificios interiores (entre centros ciudadanos, juntas de distrito, bibliotecas, etc.) y 85 corredores de sombra.

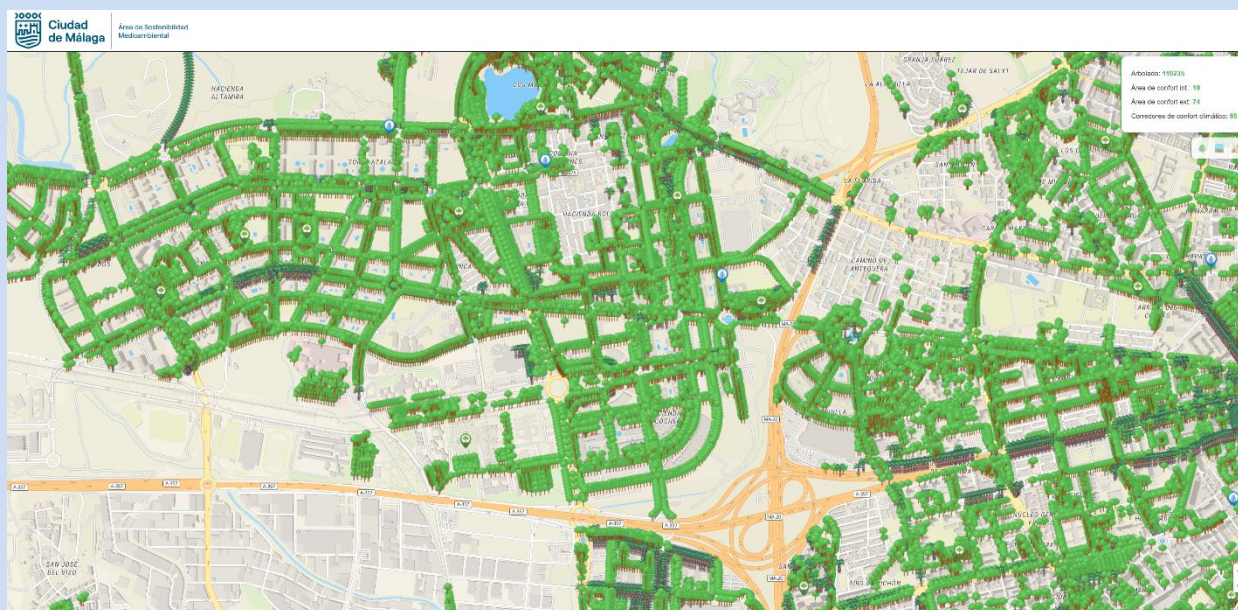
Criterios y condiciones mínimas

- **Exteriores:** se asocian a espacios más refrescantes por sombra, vegetación y arquitectura, pavimentos, fuentes de agua y mobiliario para sentarse/descansar (entre otros criterios técnicos).
- **Interiores:** edificios municipales accesibles con condiciones térmicas adecuadas, zonas de descanso, puntos de agua e iluminación.
- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía:** la web municipal enlaza un mapa interactivo para localizar las áreas y corredores, con posibilidad de filtrar la búsqueda por tipología.

Elementos destacables como buena práctica

- Enfoque integral, considerando los itinerarios como espacios de confort climático.

- Criterios claros de confort (sombra, agua y descanso) y horarios para edificios interiores.



Para más información: [ejemplo Málaga](#)

Murcia



Al igual que las anteriores ciudades, Murcia presenta su red como medida para proteger a la población vulnerable durante episodios de calor extremo, dentro de su estrategia municipal de adaptación, con espacios acondicionados (climatización/ventilación) y accesibles.

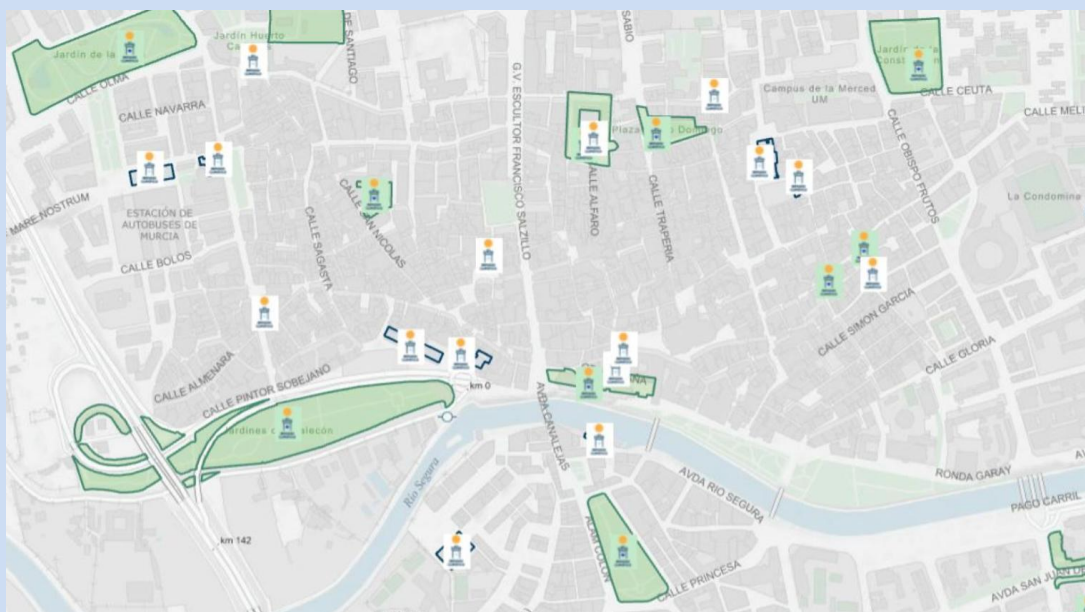
La red cuenta con unos 50 espacios (bibliotecas, museos y otros edificios municipales) en el centro y pedanías. Predominan los equipamientos municipales, como bibliotecas o museos.

Criterios y condiciones mínimas

- Se describen como lugares acondicionados con climatización y ventilación, con vocación de protección durante episodios de calor extremo, especialmente para mayores, menores y colectivos en riesgo.
- Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía: los refugios están geolocalizados en un mapa de recursos donde puede consultarse su ubicación, dirección y los horarios de apertura, entre otra información. Además, se incluyen tablas/listados con horarios y periodos de apertura para distintos espacios.

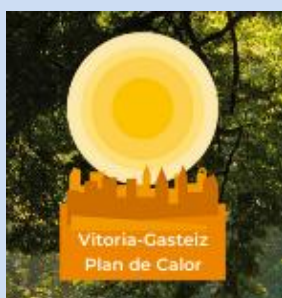
Elementos destacables como buena práctica

- Cobertura municipal extendida (centro y pedanías) y foco explícito en vulnerabilidad y salud.
- Publicación de recursos para uso real por la ciudadanía.



Para más información: [ejemplo Murcia](#)

Vitoria-Gasteiz



Vitoria-Gasteiz vincula la red al Plan de calor (con carácter general del 1 de junio al 30 de septiembre) para ofrecer espacios seguros durante episodios de calor extremo, con enfoque de salud y atención a población vulnerable.

Definen estos como espacios para calmar la sensación de calor o descansar que mantienen sus usos y protocolos (horarios, calendarios, etc.). Indican explícitamente que no son para personas que requieren atención médica (deben acudir a su centro de salud). Y se contempla su uso a partir de la activación de alertas por ola de calor por la agencia meteorológica.

En total, la red se compone de 29 edificios municipales y de otras entidades, que se suman a los refugios exteriores.

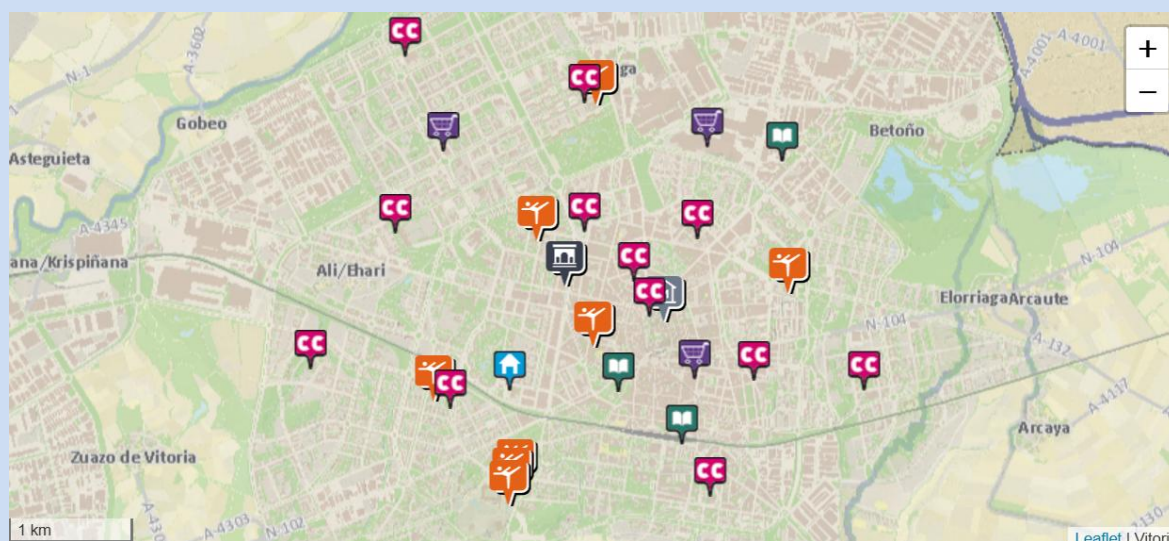
Criterios y condiciones mínimas

- **Refugios interiores:** disponen de áreas de descanso (sillas o bancos) y agua gratuita.
- **Refugios exteriores:** espacios con suficiente cubierta vegetal o presencia de agua, con accesibilidad, áreas de descanso y agua potable en las proximidades.

- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía:** se advierte consultar horarios de apertura (en julio y agosto varían) y se facilita un visor.
- Se incorpora además el concepto de **rutas confortables**, que son itinerarios preferentemente peatonales, que te acercan al refugio más cercano. Cuentan con: presencia de árboles, fuentes y lugares de descanso próximos.

Elementos destacables como buena práctica

- Integración con Plan de calor, alertas y pautas de uso (horarios variables).
- Consideración de rutas confortables para mejorar el acceso andando.



Para más información: [ejemplo Vitoria-Gasteiz](#)

Casos de estudio internacionales

Red de islas de frescor en París [îlots de fraîcheur]



París articula su enfoque como una red de *îlots de fraîcheur* (islas de frescor) integrada en su dispositivo municipal frente a olas de calor, coordinado con el *Plan Canicule* que tiene alcance estatal (activo desde junio hasta septiembre). La red está formada por aproximadamente 1.400 lugares disponibles para refrescarse durante el día o la noche. En cuanto a las tipologías, se incluyen espacios permanentes (como parques y jardines,

iglesias o equipamientos municipales) y temporales (como nebulizadores).

Criterios y condiciones mínimas

- **Orientación a salud pública:** subraya la prevención de riesgos para población vulnerable (mayores, niños pequeños, personas con patologías, precariedad, sin hogar, etc.).
- **Servicios urbanos de apoyo:** entre otros, apertura ampliada de parques/jardines, puntos de agua y fuentes (incluidas fuentes de bruma), espacios verdes con difusores, piscinas y sombras.
- **Atención a colectivos sin hogar:** se cuenta con recursos como duchas y baños abiertos con horarios amplios en verano.
- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía:** hay un mapa público para localizar los espacios climáticos de la ciudad.

Elementos destacables como buena práctica

- **Información accesible y actualizada:** mapa de lugares frescos con horario y dirección, con filtros entre los que están abiertos de días y lo que abren de noche e información tanto en francés, como en inglés y español. También están cartografiadas las fuentes de agua potable.
- **Amplia red de espacios y tipologías**
- **Combinación de soluciones estructurales y temporales** lo que facilita escalar la red según el episodio de altas temperaturas.

Para más información: [ejemplo París](#)

Londres | Cool Spaces



Londres mantiene una red cartografiada de espacios interiores frescos que están disponibles para todas las personas y un mapa activo desde el 1 de enero hasta el 30 de septiembre. Este período temporal se alinea con la temporada de alertas sanitarias por calor de la UK Health Security Agency (UKHSA) que se recogen en su Plan de Salud.

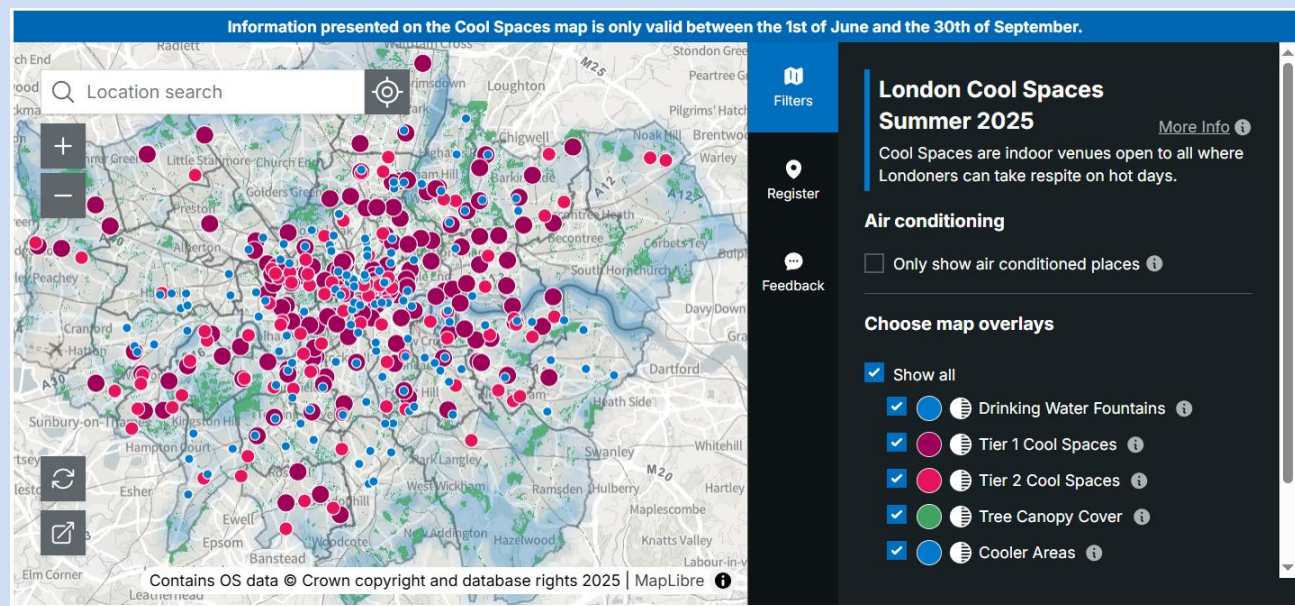
En este caso solo se incluyen espacios interiores para resguardarse del sol, refrescarse y descansar, pero, de nuevo, no sustituyen la atención médica. En el caso de los exteriores, solo se indica que se pueden aprovechar las zonas sombreadas que cuentan con baños y fuentes de agua, pero se considera que pueden tener una temperatura muy alta durante los eventos de altas temperaturas. Sobre la gobernanza, estos espacios se proponen por los distritos de la ciudad y asociaciones, entre otros, considerando los criterios definidos, a través de un formulario.

Criterios y condiciones mínimas

- **Nivel 1 (tier 1):** abierto al público 10:00–17:00, al menos 5 días a la semana, gratuito, accesible y con personal. Tiene que contar con una temperatura inferior al exterior, asientos, agua gratuita y aseos (*in situ* o cerca señalizados).
- **Nivel 2 (tier 2):** también gratuito y con personal, pero puede abrir menos días (al menos 2 días a la semana) o no cumplir todas las condiciones del Nivel 1 (informando de cuestiones sobre accesibilidad o la presencia de aseos).
- **Exterior (señalizado en el mapa):** abiertos la menos de 10 a 17 horas durante toda la semana, gratuitos y accesibles. Tiene que contar con sombra, asientos en zona de sombra, agua y aseos.
- **Acceso a la información y usabilidad para la ciudadanía:** cuentan con un mapa público y un formulario para registrar nuevos espacios para futuras actualizaciones.

Elementos destacables como buena práctica

- **Criterios transparentes y verificables** sobre qué ofrece cada refugio.
- **Modelo de gobernanza en red** alimentada por la sociedad civil y validado por el Ayuntamiento.



Para más información: [ejemplo Londres](#)

Rotterdam | De Koele Kaart - mapa de lugares frescos



Rotterdam ofrece un mapa práctico para que la ciudadanía identifique los lugares donde refrescarse durante episodios de calor. En este visor se localizan parques, lugares con sombra, edificios frescos y puntos para obtener agua potable gratuita. Además de ubicar lugares, la herramienta puede incluir puntos de agua cercanos y variables de temperatura y sensación térmica, junto con consejos de autoprotección.

Esta iniciativa se enmarca en su Plan de clima 2030 donde no solo las altas temperaturas se presentan como desafío climático, sino que se suman otras cinco áreas: precipitaciones, inundaciones, sequía, aguas subterráneas y el hundimiento del terreno.

Vind een koele plek in jouw buurt

Postcode Huisnummer

VIND

or

← GEBRUIK HUIDIGE LOCATIE

Dichtstbijzijnde koele buitenplekken

- ↑ [Henegouwerplein](#)
- ↑ [Oostervantstraat](#)
- ↑ [Oostervantstraat](#)

Dichtstbijzijnde koele binnenplekken

- ↑ [Recreatiecentrum Oostervant - Delfshaven](#)
- ↑ [Stationsbibliotheek](#)
- ↑ [Odeon](#)

Dichtstbijzijnde drinkwaterpunten

- ↑ [Nabij Middellandplein 9a, Rotterdam](#)
- ↑ [Op het Proveniersplein, bij NS Station, Rotterdam](#)
- ↑ [Nabij Oude Binnenweg 133, Rotterdam](#)

Para más información: [ejemplo Rotterdam](#)

III. Bibliografía y referencias

Adrienne Arsht–Rockefeller Foundation Resilience Center. (2023). *proMETEO Sevilla: Sistema de clasificación y nombrado de olas de calor* [Iniciativa de resiliencia urbana]. Adrienne Arsht–Rockefeller Foundation Resilience Center, Atlantic Council.

Ajuntament de Barcelona. (2018). *Plan Clima 2018–2030*. Ajuntament de Barcelona.

Amorim-Maia, A. T., Anguelovski, I., Connolly, J., & Chu, E. (2023). Seeking refuge? The potential of urban climate shelters to address intersecting vulnerabilities. *Landscape and Urban Planning*, 238, 104836. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2023.104836>

Apuntes técnicos en relación con la evaluación del riesgo de estrés térmico. (2020). *Apuntes técnicos en relación con la evaluación del riesgo de estrés térmico* [Documento técnico].

Fernández García, F. (1994). Clima y confortabilidad humana: aspectos metodológicos. *Serie Geográfica*, 4, 109–126.

Generalitat Valenciana, Dirección General de Salud Pública. (2023). *Programa de prevención y atención a los problemas de salud derivados de las altas temperaturas en la Comunitat Valenciana*. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública.

Generalitat Valenciana, Dirección General de Salud Pública y Adicciones. (2023). *Informe final del Programa de Prevención y Atención a los problemas de salud derivados de las temperaturas extremas en la Comunitat Valenciana 2022*. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública.

Givoni, B. (1969). *Climate and architecture*. Elsevier.

Instituto de Salud Carlos III. (s.f.). *MoMo: Sistema de monitorización de la mortalidad diaria por todas las causas* [Sitio web]. Centro Nacional de Epidemiología, ISCIII. https://momo.isciii.es/panel_momo/

Instituto Valenciano de la Edificación. (2024). *Guía climática: La isla de calor urbana y su mitigación en la Comunitat Valenciana*. Generalitat Valenciana, Vicepresidencia Segunda y Conselleria de Vivienda y Arquitectura Bioclimática.

León-Gómez, I., Pérez-Marín, L., & Gómez-Barroso, D. (2024). La importancia del sistema de vigilancia de la mortalidad diaria en España (MoMo). *Boletín Epidemiológico Semanal*, 32(4), 177–178. <https://doi.org/10.4321/s2173-92772024000400002>

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. (2023). *Documento técnico de recomendaciones para las personas responsables de los centros sociales y residenciales orientadas a prevenir los efectos de la exposición a temperaturas extremas por ola de calor*. Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030.

Ministerio de Sanidad. (2023). *Plan nacional de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud: Año 2023*. Ministerio de Sanidad.

Ministerio de Sanidad. (2023). *Plan de actuaciones preventivas de los efectos del exceso de temperatura sobre la salud: Informe final 2022*. Ministerio de Sanidad.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC)*. MITECO.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2022). *Programa de trabajo 2021-2025 del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*. MITECO.

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, & Ministerio de Ciencia e Innovación. (2021). *Aclimatarnos: El cambio climático, un problema de salud pública. Guía didáctica sobre adaptación al calor*. MITECO.

Paris, Ville de. (2017). *Stratégie de résilience de Paris: Fluctuat nec mergitur*. Mairie de Paris.

Plan Territorial de Emergencias de la Comunitat Valenciana. (s.f.). *Plan Territorial de Emergencias de la Comunitat Valenciana (PTECV)*. Generalitat Valenciana.

Plataforma AdapteCCa. (s.f.). *AdapteCCa: Plataforma sobre adaptación al cambio climático en España* [Portal web]. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico & Oficina Española de Cambio Climático. <https://adaptecca.es>

Red Cross Red Crescent Climate Centre. (2019). *Heatwave guide for cities*. Red Cross Red Crescent Climate Centre.

Therán, K. R., Rodríguez, L., Mouthon, S., & Manjarres, J. (2019). Microclima y confort térmico urbano. *Módulo Arquitectura CUC*, 23(1), 49–88.

